



# FORSVARSBYGG

**BESKRIVELSE**

**NS3420**

**100714 BARDUFLOSS adm. bygg**

Revisjon

21.04.2023 - Rev. E05

## Kapittel: 0 Generelt - -

**FELLESBESTEMMELSER**

Bestemmelsene i dette kapitlet gjelder alle kapitler i mengdebeskrivelsen.

Denne beskrivelsen er basert på NS 3420, versjon 202201. Sluttresultatet skal tilfredstille kravene til normalt god toleranseklasse for det enkelte fag iht. NS 3420. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstillles.

Enkelte poster i beskrivelsen vil kunne utgå. Omfanget av arbeidene kan bli regulert som følge av Byggherrens beslutninger og Entreprenøren må ta hensyn til dette i sitt tilbud.

Prisene skal omfatte komplett levering og montering av det som er beskrevet. Dersom entreprenøren finner mangler for at han skal kunne levere og utføre komplett arbeid, skal han redegjøre for dette i sitt tilbudsbrev.

Det utføres normal mengdekontroll i prosjektet.

Ved avvik mellom prosjektert løsning og reelle oppmålinger på stedet som har avgjørende avvik skal prosjektets ledelse umiddelbart kontaktes og det skal søkes den mest kostnadseffektive løsningen i fellesskap. I slike situasjoner skal entreprenørens erfaring og tilstedeværelse komme kunden til gode. Det skal fremsettes tid og kostnadskonsekvens ved løsninger som foreslås.

Entreprenøren må ved befaring gjøre seg kjent med forholdene på stedet, og kan i ettertid ikke påberope seg tillegg som følge av manglende kjennskap til forhold knyttet til anleggsområdet, topografi, adkomst, vannulemper, klimatiske forhold osv.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11. For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 01

### Rigg & Drift og avvikling

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

## Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling - 11 Rigg, drift og avvikling -

**RIGG, DRIFT OG NEDRIGGING**

Denne byggesaken er organisert som en generalentreprise, hvor alle byggearbeider inngår. Generalentreprenøren vil være ansvarlig for byggets samlede rigg- og driftsaktiviteter. Rigg og drift av byggeplassen er basert på **NS3420 2022-utg.** (202201).

**a) Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø**

SHA og HMS skal ha stort fokus. Det er en klar målsetting at det ikke skal oppstå ulykker.

Dette skal oppnås ved at det blir skapt en aktiv holdning, klare ansvarsforhold og et aktivt samarbeid mellom alle involverte parter med hensyn til helse, miljø og sikkerhet.

Det henvises generelt til konkurransegrunnlagets del III-B1 SHA.

Referanser

AML - Arbeidsmiljøloven  
IKF - Internkontrollforskriften  
BHF - byggherreforskriften  
Forsvarsbygg - byggherren sin SHA-plan (vedlagt tilbudsunderlaget)

Ansvar

Utgangspunktet for HMS-arbeidet er lagt i AML og BHF. BHF regulerer alle forhold mellom byggherre, prosjekterende koordinator, entreprenører og arbeidstakere som er involvert i byggesaken.

Forhåndsmelding

Byggherre vil sende forhåndsmelding til Arbeidstilsynet jf. §9 BHF.

Koordineringsleder i byggefasen

Byggherre vil utpeke en representant som skal være hans koordinator for HMS arbeidet i byggefasen. Byggherre utarbeider SHA-plan som er vedlegg til tilbudsunderlaget.

Verneorganisasjon

Utgangspunktet for vernearbeidet er AML. Arbeidsgiver i hvert firma eller den som er hans representant, har det overordnede ansvar for at AML, BHF og IKF blir fulgt. Arbeidsgiver for hvert firma som har arbeid på byggeplassen har plikt til å sørge for at verneorganisasjon blir etablert og fungerer tilfredsstillende.

Spesielle aktsomhetskrav

Røyking er forbudt innomhus. Som hovedregel er det forbudt å ha radio eller musikkanlegg stående på.

Det skal utarbeides særskilt instruks for varme arbeider.

Varmt arbeid skal ikke igangsettes uten at byggeleder er varslet. Ved slikt arbeid skal entreprenøren alltid sørge for at det er godkjent, bærbart brannslukningsapparat på arbeidsstedet.

Ved bruk av mobil-/byggekran, pumpebil skal Forsvaret i forkant varsles med:

- nøyaktig plassering av kran/pumpebilstørste
- høydearbeidsperiode den skal være i bruk (etableringsdato, ukedager i bruk, perioder i de aktuelle ukedagene (fra klokken til klokken), siste dag i brukKran/pumpekrans skal ha påmontert hinderlys.

Før all type grunnarbeider skal det innhentes gravemeldinger og det skal utføres kabelpåvisninger.

Alle avfallskontainere skal være lukket for å unngå avfall på avveie grunnet nærhet til flyplass.

**b) Rydding og renhold på byggeplassen**

Det vises til eget kapittel om HMS i konkurransegrunnlaget, og generalentreprenøren skal utarbeide en HMS-plan som bl.a. inneholder en detaljert plan for rent bygg. Byggherren har utarbeidet en SHA-plan som skal være utgangspunkt for entreprenørens HMS- plan.

## Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling - 11 Rigg, drift og avvikling -

Entreprenøren er ansvarlig for å utarbeide RTB-plan. Planen for rent bygg skal være en realistisk plan som skal la seg gjennomføre og skal legge til rette for en optimal renhet, avfallshåndtering og produktivitet på byggeplassen. Alle på byggeplassen forplikter seg i kontrakts form til å følge planen.

Det ønskes å oppnå følgende:

- Unngå skader ved å holde byggeplassen ryddig.
- Medvirke til at byggebransjen skal være en attraktiv arbeidsplass.
- Et godt arbeidsmiljø i byggefasen.
- Et godt miljø i de ferdige lokalene.

#### Aktiviteter

- Avfallshåndtering/kildesortering.
- Løpende rydding gjennom hele byggeperioden.
- Ukentlig hovedrydding (fredag) gjennomføres i hele byggeperioden.
- Soneinndeling - grønn sone gjelder før malerarbeidene er fullført.
- Soneinndeling - gul sone gjelder etter fullført malerarbeid og til bygge- og installasjonsarbeidene er fullført.
- Soneinndeling - rød sone gjelder fra bygget er ferdigstilt til overlevering

#### Framdriftsplanlegging

Resultatene av rent-bygg-arbeidet er absolutt avhengig av en rasjonell framdriftsplan som tar hensyn til RTB-aktiviteter og fortløpende ferdigstillelse av de enkelte delaktiviteter. Framdriftsplanen skal innrettes slik at framdriften innen en sone alltid følger samme nivå/aktivitet. Det er ikke akseptabelt at det arbeider flere grupper med hovedaktiviteter i samme sone. Det kan imidlertid være hensiktsmessig at mindre montasje- og installasjonsarbeider pågår samtidig, forutsatt at arbeidene ikke er til hinder for hverandre. I ukeplanene skal framdrift og forhold til rent bygg behandles særskilt. Overtagelser og rolle som soneansvarlig skal tydelig defineres

#### Soneinndeling

Bygget deles i soner. Soneinndelingen vil kunne variere noe etter hvor i byggefasen man er. Transportsoner skal normalt ha et trinn "lavere" sonekrav enn tilstøtende rom.

#### Daglige rutiner på bygget

All daglig produksjon skal ledsages av en kontinuerlig ryddevirksomhet. Rydding skal ikke være en egen aktivitet, men en integrert del av de øvrige prosesser. Eksempelvis skal avkapp umiddelbart anbringes i avfallsvogn, uten at det først kastes på gulvet eller andre steder. Stasjonært verktøy som gjerdesager, kappebord for isolasjon og kappsager og lignende utstyr skal rigges med avfallsvogn ved siden av verktøyet. Kapp skal umiddelbart anbringes i avfallsvogn eller vedsekk. Fra bygge-sonen oppnår status som gul sone skal alt støvende verktøy utstyres med støvavtrekk. Dette gjelder eksempelvis sager og boremaskiner. Den enkelte gruppe/lag i bygget skal ha egen avfallsvogn. Dermed er ansvar for tømning av vognen knyttet til den gruppe/lag og opphoping av fulle vogner unngås. Arbeidet skal tilrettelegges slik at det letter arbeidet med kildesortering. Fortrinnsvis bør hver vogn fylles med en type avfall slik at deponering i riktig container sikrer kildesortering. Soneansvarlig skal se til at planens krav etterleves tilfredsstillende av alle som arbeider i sonen. Dersom det er avvik skal dette umiddelbart varsles til byggeleder som iverksetter tiltak/bortviser den som ikke etterlever planens krav.

Kjerneboring og hugging/pigging i betong skal utføres før bygge-sonen oppnår status som gul sone. Dersom endringer/manglende planlegging medfører støvende arbeider etter at soneinndeling er gjennomført skal kostnadskonsekvens for merarbeid med skjerming, undertrykk og øvrige tiltak belastes den som er ansvarlig for forseelsen.

#### Ukentlige rutiner i bygget

Siste arbeidsdag i hver uke avsluttes med rydding i alle soner i og utenfor bygget uansett framdriftssituasjon. Alle materialer skal bringes ut av sonen med mindre det er nært forestående bruk for dem innenfor sonen. Materialer som lagres i bygget skal stables på strø/bukker/paller slik at det er mulig å komme til for rengjøring rundt og under disse. Det skal ikke etterlates verktøy i bygget, alle slanger og ledninger skal henges opp på vegg eller i tak. Gulv skal være tilgjengelig for uhindret rengjøring. Alle kapprester og avfall større enn støvsugerstørrelse skal fjernes. Alt avfall bringes til sorteringsanlegg, avfallsvogner skal tømmes og settes tomme tilbake i den sone der arbeidet skal fortsette. Soneansvarlig/avtroppende soneansvarlig skal se til at

**Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling - 11 Rigg, drift og avvikling -**

det er avfallsvogner i den sone han skal avlevere, slik at rengjøringspersonell har mulighet for å deponere eventuelle etterlatenskaper. Ved ukeslutt skal det foretas støvsuging.

Kaprester kan gjerne legges direkte i vedsekker med sekkekanaler som plasseres ut ved sagestasjonene, dette er god ressursutnyttelse av kaprester, fremfor at de skal kjøres bort i container.

Dersom rydding ikke er tilfredsstillende utført skal avviket dokumenteres med foto slik at rydding kan utføres på regning og faktura stiles det ansvarlige firma. Dersom støvsuging **ikke** er tilfredsstillende utført skal soneansvarlig anmerke dette til sin anleggsleder umiddelbart på mandag morgen. Forholdet bringes i orden samme dag.

Dersom arbeidene i en sone er avsluttet skal sonen overleveres til neste soneansvarlig. Det går befaring og eventuelle mangler/uregelmessigheter bringes umiddelbart i orden. Soneansvarlig sørger for at avfallsvogner bringes ut av den sone han har overlevert og inn i den sone han skal overta/påbegynne nye arbeider.

**Skilting**

Skilting skal utføres på en slik måte at nye arbeidstakere umiddelbart forstår krav til den del av bygget de befinner seg i. Ved inngangene til bygget skal det tydelig merkes at byggeplassen er underlagt krav til rent bygg og at ethvert arbeid i bygget forutsetter kjennskap til og etterlevelse av planen. Avvik fra disse krav kan medføre bortvisning fra byggeplassen. Ved sonegrenser skal det tydelig merkes hvilken sone man er på vei inn i. Ved avfallssorteringsanlegg skal det tydelig angis hvilke avfallskategorier som skal deponeres hvor.

**Kildesortering**

Avfallet skal sorteres i kategoriene som angitt i dette kapittel. Kildesortering gir reduserte deponeringsomkostninger. Det firma som unnlater å følge bestemmelsene om kildesortering, blir belastet for meromkostninger forbundet med tømning av blandet avfall/restavfall. Alt farlig avfall som resultat av oppbyggingsprosessen må også ivaretas, og det må forhåndsvis avklares med avfallsmottaket hva som helt konkret inngår i de ulike kategorier. Containere for lett avfall skal være lukket for å unngå at avfall kommer på avveie (plast, papp ol)

Følgende sorteringskategorier benyttes som utgangspunkt:

- Restavfall for forbrenning
- Restavfall til deponi
- Plast
- Retur trevirke
- Gips ren
- Elektrisk utstyr
- Metall

Listen er ikke uttømmende, og det er generalentreprenørens ansvar å påse at sorteringskategoriene er i tråd med oppdatert regelverk.

**c) Avsluttende byggrensjøring**

Generalentreprenøren har ansvaret for gjennomføring av 2 ganger avsluttende byggrensjøring - før ferdigbefaring gjennomføres og før oppstart prøvedrift. Dette skal medtas i framdriftsplanleggingen. Arbeidet skal utføres av erfarent og kompetent personell. Alle arealer og tekniske installasjoner inngår.

Krav til renholdskvalitet (støvdekkeprosent): **Støvnivå 4 Normal** i henhold til RTB-håndboken fra RIF (s. 40-43). Omfangsbeskrivelse: Komplette rengjøring av alle bygningsdeler og tekniske installasjoner.

**d) Byggeplass-gjerde**

Byggeplassen ligger innenfor det inngjerdede leiområde i Bardufoss leir. Det skal etableres låsbar port til byggeplassen, og rondell for registrering av mannskaper. Byggeplassen skal gjerdes inn mot det øvrige leiområdet med standard anleggsgjerde med 2 meter høyde og med betongsokler i henhold til vedlagte riggplan. De enkelte gjerdeelementene skal sikres på en slik måte at det vanskeliggjør etablering av uønskede åpninger i gjerdet. Det er generalentreprenørens ansvar at gjerdet inkl. port er etablert helt fra starten på byggearbeidene, og gjerdet skal stå til bygget er overlevert og byggeplassen fullstendig nedrigget

## Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling - 11 Rigg, drift og avvikling -

og ryddet.

**a) Brakkerigg**

Det skal sørges for komplett og fullstendig brakkerigg som tilfredsstillende generalentreprenørens med sine underentreprenørers totale behov for brakker. Forsvarsbyggs bistand i forbindelse med rigg og drift blir å stille tomt til disposisjon for riggen. Tomt fremgår av riggplanen, og området vil i tillegg bli anvist på tilbudsbeferingen.

**b) Trafikk**

Området rundt byggeplassen vil være i ordinær bruk i hele byggeperioden - dvs. at området rundt den inngjerdede byggeplassen ikke er forbeholdt entreprenørene. Det kan ikke unngås at leverandørtrafikk blandes med trafikk i forbindelse med virksomheten i Bardufoss Leir. Det må derfor utvises stor varsomhet når det gjelder trafikk til og fra byggeplassen. All parkering og lagring av materiell skal skje på innsiden av riggerdet.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 01-6
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling - 11 Rigg, drift og avvikling - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01.11.2	<b>AV1A</b> <b>Etablering av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid - komplett</b> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Hensiser til Forsvarsbygg konkurransegrunnlag				
01.11.3	<b>AV2A</b> <b>Drift av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid - komplett</b> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Hensiser til Forsvarsbygg konkurransegrunnlag				
01.11.4	<b>AV3A</b> <b>Avvikling av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid - komplett</b> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Hensiser til Forsvarsbygg konkurransegrunnlag				
01.11.5	<b>AJ8.22A</b> <b>UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Det henvises til Forsvarsbygg konkurransegrunnlag.	RS			-----
01.11.6	<b>AM3.82A</b> <b>Avfallshåndtering</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten dekker etablering, drift og nedrigging av system for sortering og levering av avfall fra kontraktsarbeidene i samsvar med kommunen sine retningslinjer. Posten skal inkludere transport, leverings og behandlingsavgift hos avfallsmottak.  Det henvises også til konkurransegrunnlagets del III-B Ytre miljø.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 01-7
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling - 11 Rigg, drift og avvikling - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01.11.7	<b>AM1.31A</b> <b>HOVEDBEDRIFT</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Generalentreprenør tildeles ansvaret som hovedbedrift.	RS			-----
01.11.8	<b>AM3.419</b> <b>DRIFT AV LOKALER – RUND SUM</b> Rund sum <b>Type lokale:</b> Kranselag <i>Lokalisering:</i> - <i>Omfang/størrelse:</i> Se konkurransgrunnlag del III D <i>Varighet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
01.11.9	<b>AO</b> <b>Kvalitetssikrende tiltak</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
01.11.10	<b>AO2</b> <b>Renhold av byggverk</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
01.11.11	<b>AO2.2</b> <b>Byggrenhold</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
01.11.12	<b>AO3</b> <b>Oppvarming og avfukting av byggverk</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
01.11.13	<b>AO3.2</b> <b>Oppvarming av byggverk</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
01.11.14	<b>AO4.3</b> <b>Provisorisk tetting</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 01-8
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling - 11 Rigg, drift og avvikling - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
01.11.15	<b>AO5.111</b> <b>LEKKASJEMÅLING AV BYGGVERK</b> Rund sum <b>Type:</b> Fullstendig måling <i>Lokalisering:</i> - <i>Omfang:</i> Hele bygget <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
01.11.16	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			-----
01.11.17	<b>AQ1</b> <b>Avsluttende byggrensjøring</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
01.11.18	<b>AQ1.221</b> <b>AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR EGET KONTRAKTARBEID – RUND SUM</b> Rund sum <b>Tidspunkt:</b> Før møblering <i>Lokalisering:</i> - <i>Type rom:</i> Hele bygget og tekniske installasjoner <i>Arealangivelse:</i> - <i>Krav til renhet:</i> Støvnivå 4 normal i hht RTB håndboken fra RIF <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
01.11.19	<b>AQ4.2A</b> <b>Opplæring av brukere og driftspersonell</b> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Henviser til Forsvarsbygg konkurransegrunnlag				
01.11.20	<b>AQ4.49</b> <b>PRØVEDRIFT</b> Rund sum <b>Anlegg:</b> Hele kontrakten <i>Beskrivelse:</i> Fremkommer av konkurransegrunnlaget <i>Periode:</i> Fremkommer av konkurransegrunnlaget <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 03

### Grunnarbeider

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

## FELLESBESTEMMELSER

Bestemmelsene i dette kapitlet gjelder alle kapitler i mengdebeskrivelsen.

Denne beskrivelsen er basert på NS 3420, versjon 202201. Sluttresultatet skal tilfredstille kravene til normalt god toleranseklasse for det enkelte fag iht. NS 3420. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles.

Enkelte poster i beskrivelsen vil kunne utgå. Omfanget av arbeidene kan bli regulert som følge av Byggherrens beslutninger og Entreprenøren må ta hensyn til dette i sitt tilbud.

Prisene skal omfatte komplett levering og montering av det som er beskrevet. Dersom entreprenøren finner mangler for at han skal kunne levere og utføre komplett arbeid, skal han redegjøre for dette i sitt tilbudsbrev.

Det utføres normal mengdekontroll i prosjektet.

Ved avvik mellom prosjektert løsning og reelle oppmålinger på stedet som har avgjørende avvik skal prosjektets ledelse umiddelbart kontaktes og det skal søkes den mest kostnadseffektive løsningen i fellesskap. I slike situasjoner skal entreprenørens erfaring og tilstedeværelse komme kunden til gode. Det skal fremsettes tid og kostnadskonsekvens ved løsninger som foreslås.

Entreprenøren må ved befaring gjøre seg kjent med forholdene på stedet, og kan i ettertid ikke påberope seg tillegg som følge av manglende kjennskap til forhold knyttet til anleggsområdet, topografi, adkomst, vannulemper, klimatiske forhold osv.

## TEKNISK BESKRIVELSE GRUNNARBEIDER

Grunnarbeider for bygning omfatter masseutskifting til antatt 1m dybde for etablering av bærende masser. Det er foretatt stedvise grunnundersøkelser på tomten, poster for sprenging utgår dersom ikke behov.

Alle mengder forutsettes avregnet i samsvar med kontrollmålte utførte mengder godkjent av byggherren og i samsvar med regler i NS3420.

Det finnes ingen prisbærende poster for "etablering, drift og avvikling" i dette kapittel. Alle kostnader for dette skal inngå i poster i samlebeskrivelse.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver). Der hvor ytelses/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 03-3

Kapittel: 03 Grunnarbeider - 21 Grunn og fundamenter - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>03.21</b>	<b>Grunn og fundamenter</b>				
<b>03.21.1</b>	<b>FV1.11A</b> <b>VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT</b> Areal <i>Område som skal ryddes: Anleggsområde</i> <i>Leveringssted: Valgfritt</i> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Enhetspris skal omfatte opplasting og transport til godkjent mottak/ depot.  Posten skal også inneholde eventuelle deponiavgifter.  x) Mengderegler Stipulert areal. Posten avregnes.	m <sup>2</sup>	340		
<b>03.21.2</b>	<b>FV2.13110A</b> <b>UTTAK AV LØSMASSER – KOMPLETT – FAST VOLUM</b> Prosjektert fast volum <b>Arbeidssted:</b> I dagen <b>Utførelse:</b> Valgfri <i>Lokalisering: Anleggsområde</i> <i>Formål: Avgraving før tilbakefylling med bæredyktige masser</i> <i>Grunnforhold: Antatt forvitningsmateriale, torv/ myr samt eventuelle fyllmasser</i> <i>Graveskråning: 1:1,5</i> <i>Tippsted: Godkjent deponi</i> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Enhetspris skal omfatte opplasting og transport til godkjent deponi.  Posten skal også inneholde eventuelle deponiavgifter.  x) Mengderegler Medregnet gjennomsnittstykkelse 1000mm. Posten avregnes.	m <sup>3</sup>	340		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 03-4
Kapittel: 03 Grunnarbeider - 21 Grunn og fundamenter - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
03.21.3	<b>GU5.23A</b> <b>GEOTEKSTIL SOM FILTER</b> Areal <b>Poreåpning:</b> O90 < 10d50 og O90 < 2d90 <b>Brukskrav:</b> Modifisert bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Byggegrøp <i>Anvendelse:</i> Som skille mellom stedlige masser og tilførte drenerende masser <i>Andre krav:</i>	m <sup>2</sup>	440		
	x) Mengderegler Ved behov, avregnes				
03.21.4	<b>FS2.322032022A</b> <b>UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – VOLUM</b> Prosjektert anbrakt volum <b>Type lag:</b> Forsterkningslag <b>Type masse/sortering:</b> 22/120 <b>Levering av masser:</b> Valgfri <b>Komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde <i>Underlag:</i> Utgravd område <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Andre krav:</i>	m <sup>3</sup>	170		
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder forsterkningslag for bygget. Merk at det vil være nivåforskjell i oppfylling av masser pga datagulv, garasje og slukrenne. Post må hensynta dette.				
	x) Mengderegler Posten avregnes. Gjennomsnittstykkelse 500mm.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 03-5

Kapittel: 03 Grunnarbeider - 21 Grunn og fundamenter - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
03.21.5	<p><b>FS2.323028022A</b>  <b>UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – VOLUM</b>                      Prosjektert anbrakt volum  <b>Type lag:</b> Bærelag  <b>Type masse/sortering:</b> 16/32  <b>Levering av masser:</b> Valgfri  <b>Komprimering:</b> Normal komprimering  <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll  <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde  <i>Underlag:</i> Utgravd område  <i>Tykkelse:</i> 150mm                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Gjelder bærelag under fundamenter. Avrettes og komprimeres for jevn overflate klargjort for markisolasjon. Merk at det vil være nivåforskjell i oppfylling av masser. Post må hensynta dette.</p> <p>x) Mengderegler                      Post avregnes</p>	m <sup>3</sup>	51		
03.21.6	<p><b>FS8.55A</b>  <b>Utlegging av ekspandert polystyren (EPS)</b>                      Areal                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og utlegging av EPS150 plater langs ytterkant av bygg. Markisolasjon.</p> <p>b) Materialer                      50mm EPS150</p> <p>x) Mengderegler                      Post avregnes</p>	m <sup>2</sup>	75		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 03-6

Kapittel: 03 Grunnarbeider - 21 Grunn og fundamenter - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
03.21.7	<p><b>FS4.13128022A</b>  <b>TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON – VOLUM</b>                      Prosjektert anbrakt volum  <b>Type utlegging:</b> Drenslag  <b>Type masser/sortering:</b> 16/32  <b>Levering av masser:</b> Valgfri  <b>Komprimering:</b> Normal komprimering  <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll  <i>Lokalisering:</i> Anleggsområde  <i>Type konstruksjon:</i> Ringmur/såle  <i>Underlag:</i> 50mm EPS 150  <i>Nivå/kote:</i> Valgfritt  <i>Toleranse:</i> Valgfritt                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Gjelder tilbakefylling med masser mot ringmur.                      Fall 1:50 vekk fra bygg.                      Post gjelder inntil 1,0m fra byggeliv                      (bygg/carport)</p> <p>x) Mengderegler                      Posten avregnes</p>	m <sup>3</sup>	50		

Sum denne side:

Sum Kapittel 03 Grunnarbeider:



# Bardufoss Adm.bygg

## Kap 05

### Betongarbeider

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

## Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - -

**TEKNISK BESKRIVELSE BETONGARBEIDER**

Rigg, drift, rent bygg, avvilkning og andre ytelser og dokumentasjon for bygg fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11. For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.

Alle mengder avregnes i samsvar med endelige arbeidstegninger.

Armering avregnes i samsvar med bøyelister og er derfor ikke medtatt i poster under hver enkelt del. All armering er summert opp i poster 2.05.25.91 og 92

Alle betongarbeider utføres iht. gjeldende versjon av NS-EN 13670+NA.

Det benyttes stag, hull tettes med propp av betong. Betongproppen skal ha tilnærmet lik farge som den ferdige herdede betongflaten og være nedsenket 10mm. Overflaten skal være glatt. Alle hjørner i bygget skal generelt være rette dvs. ingen avfasing med trekantlist hvor ikke annet er angitt. Hjørnene kreves tettet for å sikre mot lekkasje av finstoffer.

Nødvendig beskyttelse av alle hjørner i byggetiden skal være inkludert. Formolje påføres i tynt lag. Områder med for mye olje tørkes av med svaber.

Ved tilgrising med mørtel, betongslam, lim o.l. må dette fjernes umiddelbart.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver). Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

**Leveranse av betongelementer**
**Generelt**

Dette kapittel omfatter prosjektering, levering og montering av følgende prefabrikkerte betongelementer:

- Dekke over plan 1 - Prefabrikkerte dekker HD-265
- Yttervegger plan 1 - Prefabrikkert betongvegg, t=420mm
- Innervegger plan 1 - Prefabrikkert betongvegg, t=300mm

I tillegg er det medtatt endel tilhørende arbeider som nødvendig innstøpingsgods, utsparinger, fuger etc.

Det forutsettes at entreprenøren på grunnlag av foreliggende tilbudsmateriell (beskrivelse og tegninger) skal gi et komplett tilbud som innbefatter det totale ansvar for betongelement- konstruksjonene. Tilbudet skal derfor omfatte komplett prosjektering, produksjon, levering og montering av betongelementene som beskrevet.

Som grunnlag for elementleverandørens egenprosjektering henvises det til anbudstegninger samt aktuelle henvisninger til øvrig tilbudsmateriell.

Mål og dimensjoner på elementene slik disse fremkommer i anbudsgrunnlaget er retningsgivende basert på forhåndsdimensjonering med utgangspunkt i aktuelle leverandørkataloger. Leverandøren er ansvarlig for å kontrollere og bearbeide grunnlaget og forestå den videre detaljprosjektering inklusiv nødvendig koordinering med øvrige entreprenører.

Betongelementarbeidene skal prosjekteres og utføres i overensstemmelse med bestemmelsene i gjeldende regler og forskrifter

**Utstikking/ måling/ fastmerker**

Leverandøren skal foreta all nødvendig utstikking, utmåling og utsetting av høyder mv, og modullinjer ut fra de byggeplaner og høyder som påvises på byggeplass. Alle elementer avsettes innenfor angitte toleranser. Det

## Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - -

skal måles ut fra angitte fastmerker slik at feiloppnopninger unngås. Høyder skal settes ut med nivelleringsutstyr.

### Belastninger

Konstruksjoner skal i tillegg til egenlaster dimensjoneres for øvrige karakteristiske nyttelaster som vil bli oppgitt av byggherrens rådgiver.

#### Laster:

- Egenlast hulldekker inkl fuging.

Påført egenlast i dekke over plan 1: 3,25 kN/m<sup>2</sup>

Nyttelast dekke over plan 1: 2,0 kN/m<sup>2</sup>

Nyttelast i trapper: 3,0kN/m<sup>2</sup>

Egenlast tak: 1,5 kN/m<sup>2</sup>

Snølast tak: 4,0 kN/m<sup>2</sup>

Taklaster belaster hulldekke over plan 1 via søyler som punktlaster. Se plantegning.

### Tegninger/ beregninger

Produksjonstegninger, stykklistes og nødvendige detaljtegninger samt alle statiske beregninger i denne forbindelse skal utføres av leverandøren og forelegges byggherren/ rådgivende ingeniør før arbeidet i verksted igangsettes. Dette er viktig med hensyn på tilpasning til øvrige bygningsdeler. Omkostningene med dette skal være medregnet i enhetsprisene eller spesifiseres i egen post.

Byggherrens gjennomgang og kontroll av beregningsgrunnlaget fritar ikke entreprenør/ leverandør fra ansvaret for det som leveres til byggeplass.

Detaljutforming av opplegg, sammenføyninger, opphengsanordninger og forankringer skal primært utføres som angitt i tilbudsmateriellet. Entreprenør/ leverandør kan også fremme forslag om å benytte sine standardløsninger for detaljer. Alle slike løsninger skal fremsendes til byggherren/ rådgivende ingeniør for gjennomsyn før produksjonsstart.

### Opplegg

Hulldekker har opplegg prefabrikerte betongelementer. Oppleggsbredde er 100mm. Hulldekkene fullforankres mot veggene. Det må påregnes 1-2 armeringsstenger pr. element mot vegger. Hugging av utsparing, nødvendig forskaling og utstøping skal være inkludert.

### Tverrvegger

Parallelt med spennretning i akse 1, 6 og 9 forankres hulldekkene betongvegger med sidesliss som utstøpes og forankres med armering Ø16 fra vegg. Det antas 2 stk sidesliss pr element.

### Brannkrav

Alle elementer har brannkrav R30

### Eksponeringsklasse

Eksponert yttervegg har eksponeringsklasse XF1

Eksponerte veggflater i garasje har eksponeringsklasse XD3

Øvrige elementer har eksponeringsklasse XC1 iht NS-EN 206

### Kanaler/utsparinger

Gjennomføringer optimaliseres mot hulldekkeinndeling. Det må påregnes at et steg i elementene kan kappes pga utsparing. Mens for 2 sjakter er det nødvendig med utveksling med integrert stål iht leverandørens generelle detaljer. Utvekslinger skal være inkludert i posten for hulldekker. Utvekslingsbjelker som er vist på plantegninger er medtatt i egen post i dette kapittel. Se plantegning for orienterende plassering av utsparinger.

Forskaling og utstøping av partier med plasstøpt betong med avstatte områder for utsparinger som er vist på plantegninger er medtatt i kapittel 05.25.

## Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - -

**Priser**

Enhetspriser skal omfatte alle ytelser angitt i denne beskrivelse og NS3420. Leverandøren er ansvarlig for komplett prosjektering, produksjon, transport, levering på byggeplass og montering av alle komponenter som inngår i leveransen, nødvendig sammenbinding mellom elementer og mellom element og bærende konstruksjoner.

Pris omfatter også:

- Prosjektering
- Utsetting av nødvendige fastmerker
- Nødvendig måltaking på stedet
- Levering og montering av alle materialer inklusiv eventuelt innstøpingsgods
- Nødvendig hulltaking/ tilpasning mot tilstøtende konstruksjoner etc
- Fugeutstøping

Alle enhetspriser i tilbudsdokument skal fylles ut. Dersom noen poster ikke er utfylt, skal det antas at kostnader er medregnet i andre poster.

Dersom ikke annet er spesifisert, innbefatter enhetspriser levering og montering av alle materialer. All nødvendig provisorisk avstøtting, all justering og all permanent innfesting skal være inkludert i enhetspriser.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 05-5
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.4	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Se under.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ihht. FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
05.21	<b>Fundamenter</b>  <b>STRIPEFUNDAMENTER</b>  Fundamentene etableres på oppfylte masser. Dimensjoner: - Yttervegg: B x H = 1000 x 300mm - Innervegger: B x H = 400 x 300mm				
05.21.2	<b>LB1.1012</b> <b>FORSKALING AV FUNDAMENT</b> Areal forskaling <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Forskalingstype:</b> Vertikal <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Stripefundamenter i 2 nivåer, fundament er for yttervegger og innvendig sokkel <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	57,3		
05.21.3	<b>LM1.1302A</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall <b>Type:</b> Forankringsjern <b>Faststøpingsmetode:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I fundament mot prefab. elementer <i>Typebetegnelse:</i> B500NC <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø12c200 sentrisk i innersjikt <i>Overflatebehandling:</i> valgfri <i>Innstøpingsmørtel:</i> minst tilsvarende som fund. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entr. velger selv hvordan prefab. elementer forankres i sokkel (med f.eks hylser eller lignende), men løsning skal minst ha tilsvarende styrke som ø12c200 sentrisk i vegg med 400mm forankringslengde.	stk	400		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-6

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 21 Fundamenter - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.21.4	<b>LG1.1142220</b> <b>PLASSTØPT NORMALBETONG</b> Volum <b>Konstruksjonsdel:</b> Fundament <b>Fasthetsklasse:</b> B35 <b>Bestandighetsklasse:</b> M60 <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Stripefundament <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	23,5		
05.21.5	<b>LG8.5102</b> <b>OVERFLATEBEARBEIDING</b> Areal <b>Konstruksjonsdel:</b> Fundament <b>Overflatebearbeiding:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> OK såle strykes av <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	80		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 05-7
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 21 Fundamenter - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.21.7	<b>INNSENDIGE PUNKTFUNDAMENTER</b> Fundamentene etableres på oppfylte masser. Dimensjoner: - B x H x L = 1500 x 1300 x 300mm, 4 stk  <b>LB1.1012</b> <b>FORSKALING AV FUNDAMENT</b> Areal forskaling <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Forskalingstype:</b> Vertikal <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> 4 stk punktfundamenter à 1,5x1,3x0,3m med sokkel (sokkel medtas under) <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	6,72	-----	-----
05.21.8	<b>LB2.13202A</b> <b>FORSKALING AV SOKKEL – LENGDE</b> Lengde <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> På punktfundament <i>Dimensjon:</i> 350x200 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag BxHxL = 200mm x 300mm x 350mm  x) Mengderegler Enhet endret til stk	stk	4	-----	-----
05.21.9	<b>LG1.1142220</b> <b>PLASSTØPT NORMALBETONG</b> Volum <b>Konstruksjonsdel:</b> Fundament <b>Fasthetsklasse:</b> B35 <b>Bestandighetsklasse:</b> M60 <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Innvendig punktfundament m/sokkel <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	2,42	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

## Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 21 Fundamenter - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.21.10	<b>LG8.5102</b> <b>OVERFLATEBEARBEIDING</b> Areal <b>Konstruksjonsdel:</b> Fundament <b>Overflatebearbeiding:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> OK fundament strykes av <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	8,08		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 05-9
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 21 Fundamenter - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>05.21.12</b>	<b>SOKKEL</b>  <b>LB2.13202A</b> <b>FORSKALING AV SOKKEL – LENGDE</b> <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> På stripefundament <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Sokkel kun under åpninger (dør/port) i yttervegger, samt for lette innervegger v/datagulv .  Sokkel skal etableres etter at betongelementer er montert slik at omskjøtarming kan monteres før støp. Det forskales utsparinger i sokkel. Post er inkl. endestenger.				
<b>05.21.13</b>	<b>SB1.2142126</b> <b>ISOLERING AV GULV</b> Areal <b>Montasje:</b> Underside av dekke <b>Isolasjonsmateriale:</b> Ekspandert polystyren (EPS) <b>Tykkelse:</b> 50 mm <i>Lokalisering:</i> Under avlastningsplater <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> MX400 el. tilsv. <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	27,8		
<b>05.21.13.1</b>	Ved nedsenket del: 200mm x 900mm	m	1		
<b>05.21.13.2</b>	Ved porter: 200mm x 190mm	m	6		
<b>05.21.13.3</b>	Sokkel v/dør: 200mm x 400mm	m	4		
<b>05.21.13.4</b>	Generell sokkel inne: 200mm x 400mm	m	20		
<b>05.21.14</b>	<b>LB8.1092</b> <b>FORSKALING AV UTSPARINGER</b> <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Form:</b> Annen form på utsparing – se underposter <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I sokkel <i>Dimensjoner:</i> se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>05.21.14.1</b>	Form: Rektangulær b x h = 350mm x 125mm	stk	3		
<b>05.21.14.2</b>	Form: Rektangulær b x h = 700mm x 150mm	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 05-10
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 21 Fundamenter - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.21.14.3	Form: Rektangulær b x h = 700mm x 200mm	stk	1	-----	-----
05.21.14.4	Form: Rektangulær b x h = 600mm x 250mm	stk	1	-----	-----
05.21.14.5	Form: Sirkulær Ø = 150mm	stk	3	-----	-----
	x) Mengderegler Avregnes				
05.21.15	<b>LM1.1912</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall <b>Type:</b> Annen type – vinkel for fotskraperist <b>Faststøpingsmetode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> v/inngangsparti, for fotskraperist <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Valgfri, iht. rist, størrelse rist utformes så stor som mulig <i>Overflatebehandling:</i> Korrosjonsklasse C4 <i>Innstøpingsmørtel:</i> Samme som gulv <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1	-----	-----
05.21.16	<b>LG1.1942220</b> <b>PLASSTØPT NORMALBETONG</b> Volum <b>Konstruksjonsdel:</b> Annen konstruksjonsdel – sokkel <b>Fasthetsklasse:</b> B35 <b>Bestandighetsklasse:</b> M60 <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Sokler <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	5,8	-----	-----
05.21.17	<b>LG8.5102A</b> <b>OVERFLATEBEARBEIDING</b> Areal <b>Konstruksjonsdel:</b> Fundament <b>Overflatebearbeiding:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> OK sokkel strykes av <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ved porter skal OK sokkel stålglattes, 6,1m.	m <sup>2</sup>	6,22	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-11

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 21 Fundamenter - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.21.19	<p>AVLASTNINGSPLATER</p> <p><b>LB1.1012A</b> <b>FORSKALING AV FUNDAMENT</b> Areal forskaling <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Forskalingstype:</b> Vertikal <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> 2 stk avlastningsplater <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Dimensjon plater: 2,3 x 5,2 x 0,15m 2,3 x 6,9 x 0,15m</p> <p>Siden inn mot bygget avsluttes mot isolasjon/sokkel med gjennomgående armering,</p>	m <sup>2</sup>	5,01		
05.21.20	<p><b>LM1.1312A</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall <b>Type:</b> Forankringsjern <b>Faststøpingsmetode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I sokkel mot avlastningplate <i>Typebetegnelse:</i> B500NC <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø20c500 <i>Overflatebehandling:</i> Varmforsinket <i>Innstøpingsmørtel:</i> samme som fund. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Med krympestrømpe i overgang mot sokkel</p> <p>x) Mengdereglar Mengde er inkl i bøyelister, avregnes mot egen post</p>	stk	25		
05.21.21	<p><b>LB2.13202A</b> <b>FORSKALING AV SOKKEL – LENGDE</b> Lengde <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> På avlastningsplate ved trapp <i>Dimensjon:</i> 500x200mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sokkel som fundament for trapp, inkl endestenge.</p>	m	1,1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-12

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 21 Fundamenter - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.21.22	<p><b>LG1.1142220A</b>  <b>PLASSTØPT NORMALBETONG</b>  Volum  <b>Konstruksjonsdel:</b> Fundament  <b>Fasthetsklasse:</b> B35  <b>Bestandighetsklasse:</b> M60  <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA  <i>Lokalisering:</i> 2 stk avlastningsplater  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Støpes med fall vekk fra bygget.</p>	m <sup>3</sup>	4,3		
05.21.23	<p><b>LG8.5102A</b>  <b>OVERFLATEBEARBEIDING</b>  Areal  <b>Konstruksjonsdel:</b> Fundament  <b>Overflatebearbeiding:</b> Valgfri  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> 2 stk avlastningsplater  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Med fall vekk fra bygget.</p>	m <sup>2</sup>	28		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 05-13
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 23 Yttervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>05.23</b>	<b>Yttervegger</b> YTTERVEGGER  Tilbudte veggelementer skal ha tilstrekkelig styrke i skjøter. Det vises til detaljtegning for typisk utførelse av skjøt for utgått alternativ. For gjeldende alternativ skal skjøter ha tilsvarende styrke, men kan utføres med annen metode (påsviste plater, fortannet skjøt eller tilsvarende). Valgt løsning skal forelegges byggherre for godkjenning før produksjon				
<b>05.23.2</b>	<b>PROSJEKTERING AV BETONGELEMENTER</b>  Det vises til generell tekst under kapittel 05. I denne post medtas alle merkostnader som fremkommer av ytelser i generell del, oppsummert under. <ul style="list-style-type: none"> <li>Leverandøren er ansvarlig for utarbeidelse av verkstedtegninger og montasjetegninger etc. som entreprenør mener er nødvendig utover tegninger som foreligger som anbudstegninger.</li> </ul> RIB kan overlevere dwg eller IFC format som grunnlag for videre bearbeiding til verkstedtegninger.	RS			-----
<b>05.23.3</b>	<b>PROSJEKTERING AV STAGEPLAN</b>  Entreprenør er ansvarlig for å utarbeide stageplan slik at midlertidig avstivning av betongelementer ivaretas frem til stiv skive over plan 1 er komplett.  Entreprenør er ansvarlig for å utarbeide stageplan for å sikre at betongkonstruksjonene er avstivet tilstrekkelig under utførelse.  Prosjektering og uttegning av nødvendige tegninger.	RS			-----
<b>05.23.4</b>	<b>MIDLERTIDIG AVSTIVING</b>  Entreprenør er ansvarlig for å sørge for å avstive bærende konstruksjoner under montasjefasen.  Entreprenør er ansvarlig for å sørge for å avstive bærende konstruksjoner frem til stiv skive over plan 1 er komplett. Prosjektering av stagplan er gitt i egen post.  Dersom dette ikke er inkludert i enhetspriser prises dette i denne post. Alle forhold omkring dette skal medtas.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-14

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.23.5	<p><b>LW3.12A</b>  <b>VEGG AV BETONGELEMEN</b>  Areal</p> <p><b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Yttervegger plan 1  <i>Prosjektering:</i> Elementer dobbelarmes med ø10c200 evt. løsning med tilsvarende styrke  <i>Dimensjon:</i> 420mm  <i>Beskrivelse av veggelement:</i> Element utføres som sandwich element med oppbygning fra utside: 65mm betong, 200mm isolasjon og 155mm betong  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Elementer skal forsterkes ved døråpninger. Ang. skjõt av elementvegger utføres disse med tilstrekkelig styrke i skjõter. Det vises til detaljtegning (XX B 220 50 008.) for typisk utførelse av skjõt for utgått alternativ. For gjeldende alternativ skal skjõter ha tilsvarende styrke, men kan utføres med annen metode (på sveiste plater, fortannet skjõt eller tilsvarende). Valgt løsning skal forelegges byggherre for godkjenning før produksjon.</p> <p>Mellom dør og port skal konstruktivt tverrsnitt fungere som en drager, her reduseres isolasjonstykkelsen lokalt til 100mm, utbredelse prosjekteres av lev. for å sikre tilstrekkelig opplegg.</p> <p>Elementer skal dimensjoneres for vertikal last pr meter på 80kN/m i bruksgrense og 95kN/m i bruddgrense, del av element over port skal utformes som en bjelke. Last skal påføres 40mm eksentrisk pga belastning fra hulldekker. Elementer er bæring for hulldekker og stendervegg i plan 2.</p> <p>Element er opplegg for hulldekker, utføres med sprang mellom indre og ytre sjikt i topp av vegg, samt at isolasjonstykkelsen reduseres til 100mm i OK element, se tegning XX B 220 50 008. Ved trapp avsluttes innersjiktet i samme nivå som yttersjiktet, utstøpning (sammen med HD) ivaretar randstrekk forbi trapp.</p> <p>Ved åpninger i elementer, skal isolasjonssjiktet i sidekant reduseres lokalt slik at enden av element kun er bestående av betong, min 100mm tykkelse slik at dører/stål kan festes i betong, evt. kan spikerslag av impregnert trevirke benyttes hvor detaljtegninger tillater dette.</p>	m <sup>2</sup>	235,3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-15

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Åpninger og innstøpningsgoods er angitt i underposter.</p> <p>b) Materialer Betong: B35 - B45 Armering: B500NC</p> <p>c) Utførelse Overflater skal ha normalt god utførelse.</p> <p>Elementer skal utføres med korrugerte rør / hylser eller tilsvarende i OK, tilsvarende i UK også dersom det ikke er innstøpte hylser i fundament, for kunne montere skjøtejern i post 05.21.3, 05.23.7 og 05.23.8.</p> <p>Betongoverflate er opplegg for hulldekker. Utføres iht. krav fra elementleverandør.</p> <p>Elementskjøter skal være tette tilsvarende som vegg ellers. Skjøt utformes med liten avfaset kant med egnet fugemasse både innvendig og utvendig, evt. med egnet beslag. Valgt løsning skal forelegges byggherre for godkjenning før produksjon.</p> <p>Innvendige overflater leveres klar for maling, utvendige overflater er ubehandlet.</p> <p>d) Toleranser Armerings overdekning 35mm +/-5mm</p> <p>x) Mengderegler Mengde er ekskludert utsparinger</p>				
05.23.5.1	Portåpning: 3020mm x 3210mm	stk	2		
05.23.5.2	Dør v/port: 1210mm x 3210mm	stk	2		
05.23.5.3	Dør: 1010mm x 3210mm	stk	1		
05.23.5.4	Dør: 1010mm x 2710mm	stk	1		
05.23.5.5	Utsparinger for opplegg til betongtrapp, utsparinger er ikke gjennomgående og antall og utforming avklares med trappeleverandør, antas å være ca 100 x 100mm x150 (b x h x d) Evt. sveiseplate, avklares med lev.	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-16

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.23.5.6	<p><b>LM1.1212A</b>  <b>INNSTØPINGSGODS</b>                      Antall  <b>Type:</b> Plater  <b>Faststøpingsmetode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> v/porter  <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt  <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> PEIKKO KL200x300-315 (15mm) påsveiset gjengehylser eller tilsvarende, lengde på klør skal reduseres med 25mm  <i>Overflatebehandling:</i> C3  <i>Innstøpingsmørtel:</i> Samme som vegg                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Plater monteres på utside med klør gjennom isolasjonssjikt i element, de 2 øverste klørene skal enten gjenges eller påsveises Ø20 gjengehylser slik at gjenget Ø20 L=300mm kan monteres i hylser. Totalt skal 16 Ø20 L=500mm leveres med gjenger i denne posten.</p> <p>Plater er for innfesting av I-profiler av stål for takoverbygg som medtas i ARK beskrivelse. Innfesting av I-profiler skal likevel medtas i denne posten, innfesting gjøres ved sveising med a-mål = 3mm alle sider.</p>	stk	14		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-17

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.23.5.7	<p><b>LM1.1212A</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Plater <b>Faststøpingsmetode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> v/ståltrapp og repos <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> PEIKKO KL200x300-315 (15mm) hvor 2 øverste klør forkortes, eller tilsvarende <i>Overflatebehandling:</i> C3 <i>Innstøpingsmørtel:</i> Samme som vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Plate monteres på utside med klør gjennom isolasjonssjikt i element</p> <p>Plater er for innfesting av I-profiler av stål for takoverbygg som medtas i ARK beskrivelse. Innfesting av I-profiler skal likevel medtas i denne posten, innfesting gjøres ved sveising med a-mål = 3mm alle sider.</p>	stk	3		
05.23.7	<p><b>LM1.1302</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Forankringsjern <b>Faststøpingsmetode:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I OK veggelementer akse 2+ -9 <i>Typebetegnelse:</i> B500NC <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø16, L=600mm, c/c1,2m <i>Overflatebehandling:</i> valgfritt <i>Innstøpingsmørtel:</i> Samme som vegg <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	34		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

## Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.23.8	<b>LM1.1302</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall <b>Type:</b> Forankringsjern <b>Faststøpingsmetode:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I OK veggelementer mellom akse 1 og 2+ <i>Typebetegnelse:</i> B500NC <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø20, L=600mm, c/c0,6m <i>Overflatebehandling:</i> valgfritt <i>Innstøpingsmørtel:</i> Samme som vegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	16		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 05-19
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 24 Innervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>05.24</b>	<b>Innervegger</b>				
	INNERVEGGER				
<b>05.24.2</b>	<b>LW3.12A VEGG AV BETONGELEMENT</b>				
	Areal	m <sup>2</sup>	26,9		
	<p><b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Innervegger plan 1  <i>Prosjektering:</i> Elementer dobbelarmes med ø10c200 evt. løsnings med tilsvarende styrke  <i>Dimensjon:</i> 300mm  <i>Beskrivelse av veggelement:</i> Element utføres som sandwich element med oppbygning fra utside: 65mm betong, 100mm isolasjon og 135mm betong  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Elementer skal forsterkes ved døråpninger. Ang. skjõt av elementvegger utføres disse med tilstrekkelig styrke i skjøter. Det vises til detaljtegning (XX B 220 50 008.) for typisk utførelse av skjõt for utgått alternativ. For gjeldende alternativ skal skjøter ha tilsvarende styrke, men kan utføres med annen metode (påsveiste plater, fortannet skjõt eller tilsvarende). Valgt løsning skal forelegges byggherre for godkjenning før produksjon.</p> <p>Element avsluttes i nivå tilsvarende innersjikt i yttervegger.</p> <p>Ved åpninger i elementer, skal isolasjonssjiktet reduseres lokalt slik at enden av element kun er bestående av betong, min 100mm tykkelse slik at dører/stål kan festes i betong, evt. kan spikerslag av impregnert trevirke benyttes hvor detaljtegninger tillater dette. Åpninger er angitt i underposter.</p> <p>b) Materialer            Betong: B35 eller tilsvarende            Armering: B500NC</p> <p>c) Utførelse            Overflater skal ha normalt god utførelse.</p> <p>Elementer skal utføres med korrugerte rør / hylser eller tilsvarende i OK, tilsvarende i UK også dersom det ikke er innstøpte hylser i fundament, for kunne montere skjøtejern i post 05.21.3, 05.24.5.</p> <p>OK element er opplegg for hulldekker. Utføres</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-20

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>iht. krav fra elementleverandør.</p> <p>Elementskjøter skal være tette tilsvarende som vegg ellers. Skjøt utformes med liten avfaset kant med egnet fugemasse både innvendig og utvendig, evt. med egnet beslag. Valgt løsning skal forelegges byggherre for godkjenning før produksjon.</p> <p>Overflater leveres klar for maling.</p> <p>d) Toleranser Armerings overdekning 35mm +/-5mm</p> <p>x) Mengderegler Mengde er ekskludert utsparinger</p>				
05.24.2.1	BxH: 1210x2210	stk	1	-----	-----
05.24.2.2	Form: Rektangulær b x h = 700mm x 150mm	stk	1	-----	-----
05.24.5	<p><b>LM1.1302A</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Forankringsjern <b>Faststøpingsmetode:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> I OK veggelementer <i>Typebetegnelse:</i> B500NC <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø16, L=600mm <i>Overflatebehandling:</i> valgfritt <i>Innstøpingsmørtel:</i> Samme som vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Pigg for forankring til sidesliss i HD</p>	stk	4	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 05-21
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>05.25</b>	<b>Dekker</b> <b>GULV PÅ GRUNN</b> ISOLERING OG TETTING				
<b>05.25.3</b>	<b>SB1.2142161A</b> <b>ISOLERING AV GULV</b> Areal <b>Montasje:</b> Underside av dekke <b>Isolasjonsmateriale:</b> Ekspandert polystyren (EPS) <b>Tykkelse:</b> 200 mm <i>Lokalisering:</i> Under gulv på grunn <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> S150 el. tilsv. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Legges i flere nivåer pga datagulv. Egen isolasjon under trapp	m <sup>2</sup>	127,47		
<b>05.25.4</b>	<b>SB1.2142141</b> <b>ISOLERING AV GULV</b> Areal <b>Montasje:</b> Underside av dekke <b>Isolasjonsmateriale:</b> Ekspandert polystyren (EPS) <b>Tykkelse:</b> 100 mm <i>Lokalisering:</i> Under gulv på grunn v/trapp <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> MX400 el. tilsv. <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	0,5		
<b>05.25.5</b>	<b>SB1.2142161A</b> <b>ISOLERING AV GULV</b> Areal <b>Montasje:</b> Underside av dekke <b>Isolasjonsmateriale:</b> Ekspandert polystyren (EPS) <b>Tykkelse:</b> 200 mm <i>Lokalisering:</i> Under gulv på grunn i garasje <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> M400X el. tilsv. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Legges i flere nivåer pga slukrenne	m <sup>2</sup>	73,37		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 05-22			
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.6	<b>SB5.1121946</b> <b>ISOLERING AV BYGNINGSDELER I GRUNNEN</b> Areal <b>Isolasjonsmateriale:</b> Ekspandert polystyren (EPS) <b>Montasje:</b> Utvendig/innvedig på ringmur <b>Tykkelse:</b> 150 mm <i>Lokalisering:</i> Isolering langs sokkel <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> h = 400-900mm <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	17,43		
05.25.7	<b>SB5.1111914</b> <b>ISOLERING AV BYGNINGSDELER I GRUNNEN</b> Areal <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralullplate (MW) <b>Montasje:</b> Annen montasje - langs sidekant gulv <b>Tykkelse:</b> 10 mm <i>Lokalisering:</i> Fuge mot betongvegger, sokkel og stålsøyler <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> h = 100mm gen. h = 200mm i garasje <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	18,3		
05.25.8	<b>SF3.338141310031A</b> <b>TETTING AV FUGE MED STIV FUGEMASSE</b> <b>Materiale:</b> Bitumenbasert masse <b>Bunnfyllingsmateriale:</b> Ingen <b>Eksposering:</b> Synlig innvendig <b>Konstruksjon side 1:</b> Innervegg <b>Konstruksjonsmateriale side 1:</b> Betong <b>Konstruksjon side 2:</b> Uspesifisert <b>Konstruksjonsmateriale side 2:</b> Betong <i>Lokalisering:</i> Fuge mot betongvegger <i>Funksjon:</i> Valgfritt <i>Fugebredde:</i> Var. se underposter <i>Konstruksjonens oppbygning, side 1:</i> Betongvegg <i>Konstruksjonens oppbygning, side 2:</i> Betonggulv <i>Overflate:</i> - <i>Etterbehandling:</i> - <i>Bruksmiljø:</i> Fuge i garasje utføres som om den er utvendig <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Lengder er oppgitt i underposter				
05.25.8.1	Fuge mot betongvegger, under en innvendig vegg, og sokler under stålsøyle, t=10mm	m	150		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-23

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.9	<b>SF1.121114A</b> <b>DAMSPERRESJIKT</b> Areal - utbrettet flate <b>Plassering:</b> På kompakt isolasjon <b>Type dampsperre:</b> Dampsperre av plastfolie <b>Skjøtemetode:</b> Omleggsskjøting med teip <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn, ALLE steder <i>Tykkelse:</i> 0,2mm <i>sd-verdi:</i> Valgfritt <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Legges i flere nivåer pga datagulv og slukrenne	m <sup>2</sup>	220		
05.25.10	<b>SF1.81111</b> <b>MERARBEID FOR OPPBRETT</b> Lengde på oppbrett <b>Sperresjikt:</b> Dampsperre <i>Lokalisering:</i> Mot alle betongvegger og sokler <i>Høyde:</i> 100mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	141,4		
05.25.11	<b>SF1.81211</b> <b>MERARBEID FOR NEDBRETT</b> Lengde på nedbrett <b>Sperresjikt:</b> Dampsperre <i>Lokalisering:</i> Ved nedsenk for slukrenne <i>Høyde:</i> 200mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	26		
05.25.12	<b>SF1.81411A</b> <b>MERARBEID FOR GJENNOMFØRING</b> Antall <b>Sperresjikt:</b> Dampsperre <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn <i>Type gjennomføring:</i> Sluk og radonbrønn <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes	stk	12		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-24

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.13	<b>SF1.81411A</b> <b>MERARBEID FOR GJENNOMFØRING</b> Antall <b>Sperresjikt:</b> Dampsperre <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn, ALLE steder <i>Type gjennomføring:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Gjennomføring fra rør i grøftetrasé <i>Andre krav:</i>	stk	12		
	x) Mengderegeler Tettinger pr rør Avregnes				
05.25.14	<b>SF1.72030A</b> <b>RADONSPERRE</b> Areal - utbrettet flate <b>Materiale:</b> Valgfritt <b>Plassering:</b> Bruksgruppe B <b>Skjøtemetode:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Under gulv på grunn, ALLE steder <i>Underlag:</i> Isolasjon <i>Andre krav:</i>	m <sup>2</sup>	220		
	a) Omfang og prisgrunnlag Legges i flere nivåer pga datagulv og slukrenne				
05.25.15	<b>SF1.81151</b> <b>MERARBEID FOR OPPBRETT</b> Lengde på oppbrett <b>Sperresjikt:</b> Radonsperre <i>Lokalisering:</i> Mot alle betongvegger <i>Høyde:</i> 100mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	141,4		
05.25.16	<b>SF1.81251</b> <b>MERARBEID FOR NEDBRETT</b> Lengde på nedbrett <b>Sperresjikt:</b> Radonsperre <i>Lokalisering:</i> Ved nedsenk for slukrenne <i>Høyde:</i> 300mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	26		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-25

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.17	<b>SF1.81351</b> <b>MERARBEID FOR TILSLUTNING MOT ANNEN BYGNINGSDEL</b> Lengde <b>Sperresjikt:</b> Radonsperre <i>Lokalisering:</i> Mot alle betongvegger og sokler <i>Type tilslutning:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m	141,4		
05.25.18	<b>SF1.81451A</b> <b>MERARBEID FOR GJENNOMFØRING</b> Antall <b>Sperresjikt:</b> Radonsperre <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn, ALLE steder <i>Type gjennomføring:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> For sluk og radonbrønn <i>Andre krav:</i>  x) Mengderegler Avregnes	stk	12		
05.25.19	<b>SF1.81451A</b> <b>MERARBEID FOR GJENNOMFØRING</b> Antall <b>Sperresjikt:</b> Radonsperre <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn, ALLE steder <i>Type gjennomføring:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Gjennomføring fra rør i grøftetrasé <i>Andre krav:</i>  x) Mengderegler Tettinger pr rør Avregnes	stk	12		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-26

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.21	BETONGARBEIDER, Plan 1  <b>LB3.402A</b> <b>FORSKALING AV FORKANT</b> Lengde <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn i porter <i>Dimensjon:</i> 200 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Forkant gjelder i porter, resterende omkrets av gulvet støter mot betongvegger m/isolasjon	m	6,1		
05.25.22	<b>LB3.402A</b> <b>FORSKALING AV FORKANT</b> Lengde <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn v/trapp <i>Dimensjon:</i> 100 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Forkant gjelder under trapp som forsterkning av gulv slik at trapp kan settes direkte på gulv. Som forskaling benyttes sidekant av isolasjon.	m	3		
05.25.23	<b>LB8.1012</b> <b>FORSKALING AV UTSPARINGER</b> Antall <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Form:</b> Rektangulær <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> ved sokkel under søyler <i>Dimensjoner:</i> 200x350mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
05.25.24	<b>LG8.622</b> <b>ETABLERING AV FUGE</b> Lengde <b>Type fuge:</b> Forseglet fuge <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Horisontal fuge under gulv på grunn ved porter <i>Utforming:</i> 2 lag 0,2mm plast mot sokkel <i>Fugebredde:</i> ca 1mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	6,1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-27

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.25	<b>LG8.622</b> <b>ETABLERING AV FUGE</b> Lengde <b>Type fuge:</b> Forseglet fuge <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn, se tegning <i>Utforming:</i> 10mm klaring mot betongvegger/sokler/gulv <i>Fugebredde:</i> 10mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	150		
05.25.26	<b>LM1.1912</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall <b>Type:</b> Annen type – Vinkel m/klør <b>Faststøpingsmetode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn, kantbeskyttelse v/port <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> 50x50x5 el.tilsv. <i>Overflatebehandling:</i> Korrosjonsklasse C4 <i>Innstøpingsmørtel:</i> Samme som gulv <i>Andre krav:</i> Nei	m	6,1		
05.25.27	<b>LM1.5912A</b> <b>INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS</b> Antall <b>Type:</b> Annen type – slukrenne <b>Metode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn i garasje <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> iht RIV <i>Innstøpingsmørtel:</i> Samme som gulv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Leveing og montering medtas av RIV.	stk	2		
05.25.28	<b>LB3.402</b> <b>FORSKALING AV FORKANT</b> Lengde <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Nedsenk i gulv på grunn i garasje pga slukrenne, se gulvplan <i>Dimensjon:</i> 200mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	26		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 05-28
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.29	<b>LM1.1902A</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall <b>Type:</b> Annen type – Børstematte/skrapematte <b>Faststøpingsmetode:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Innenfor inngangsparti <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ca 1,4x1,0x0,03m <i>Overflatebehandling:</i> C4 <i>Innstøpingsmørtel:</i> valgfri <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skal inkludere sluk med avrenning til masser	stk	1		
05.25.30	<b>LG1.1242220</b> <b>PLASSTØPT NORMALBETONG</b> Volum <b>Konstruksjonsdel:</b> Gulv på grunnen <b>Fasthetsklasse:</b> B35 <b>Bestandighetsklasse:</b> M60 <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn ekskl. garasje. <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	12,74		
05.25.31	<b>LG1.1245220A</b> <b>PLASSTØPT NORMALBETONG</b> Volum <b>Konstruksjonsdel:</b> Gulv på grunnen <b>Fasthetsklasse:</b> B35 <b>Bestandighetsklasse:</b> M40 <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn garasje <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Fall til slukrenne i garasje, se plantegning	m <sup>3</sup>	14,67		
05.25.32	<b>LG8.5222</b> <b>OVERFLATEBEARBEIDING</b> Areal <b>Konstruksjonsdel:</b> Gulv på grunnen <b>Overflatebearbeiding:</b> Brettskuring <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	200,9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-29

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.34	<p>FOTSKRAPERIST INNGANGSDØR</p> <p><b>LB2.13202A</b> <b>FORSKALING AV SOKKEL – LENGDE</b> Lengde <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Fotskraperist v/inngangsparti <i>Dimensjon:</i> B x H = 200x300mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sokkel gjelder 4 sider av grube for fotskraperist, evt støpes det delvis mot isolasjon.</p>	m	6		
05.25.35	<p><b>LM1.1912</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall <b>Type:</b> Annen type – vinkel for fotskraperist <b>Faststøpingsmetode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> v/inngangsparti, rundt fotskraperist, 4 sider <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Valgfri, iht. rist, størrelse rist utformes så stor som mulig <i>Overflatebehandling:</i> Korrosjonsklasse C4 <i>Innstøpingsmørtel:</i> Samme som gulv <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	6		
05.25.36	<p><b>RL4.31</b> <b>RISTER</b> Antall <i>Lokalisering:</i> v/inngangsparti <i>Type:</i> Fotskraperist <i>Materiale:</i> Valgfritt, må tilfredsstillе korrosjonsklasse C4 <i>Dimensjon:</i> Rist 2000x1000 mm, 33x11/50x3 eller tilsvarende <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Innfesting:</i> Anlegg på vinkler i forrige post <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-30

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.37	<b>LG1.1944220</b> <b>PLASSTØPT NORMALBETONG</b> Volum <b>Konstruksjonsdel:</b> Sokkel <b>Fasthetsklasse:</b> B35 <b>Bestandighetsklasse:</b> MF45 <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Sokkel/grube v/inngangsparti <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	0,36		
05.25.38	<b>LG8.5932A</b> <b>OVERFLATEBEARBEIDING</b> Areal <b>Konstruksjonsdel:</b> Annen konstruksjonsdel – sokkel <b>Overflatebearbeiding:</b> Stålglatting <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Sokkel/grube v/inngangsparti <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etableres svakt fall mot fotskraperist	m <sup>2</sup>	0,9		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 05-31
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.41	<b>DEKKE OVER PLAN 1</b> HULLDEKKER <b>LB1.5112A</b> <b>FORSKALING AV DEKKE</b> Areal forskaling <b>Forskalingsoverflate:</b> Glatt <b>Forskalingstype:</b> Plan, horisontal forskaling <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1 <i>Andre krav:</i>	m <sup>2</sup>	4	-----	-----
	a) Omfang og prisgrunnlag Benyttes ved klaring mot vegg eller mellom hulldekker.  x) Mengderegler Avregnes				
05.25.42	<b>LB1.5112A</b> <b>FORSKALING AV DEKKE</b> Forskaling <b>Forskalingsoverflate:</b> Glatt <b>Forskalingstype:</b> Plan, horisontal forskaling <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1 <i>Andre krav:</i>	stk	2	-----	-----
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder for gjennstøping/tetting av 2 stk tekniske sjakter. Forskaling utføres etter at kanaler/føringer er montert.  x) Mengderegler Mengde er endret til stk, se plantegning				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 05-32			
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.43	<p><b>LW4.112A</b>  <b>DEKKE AV BETONGELEMENTER</b>  Areal</p> <p><b>Elementtype:</b> Hulldekke  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1  <i>Prosjektering:</i> Se andre krav  <i>Dimensjon:</i> HD265  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Lengde: 8,56m</p> <p>Prosjektering:  Dimensjoner for 2,0kN/m<sup>2</sup> nyttebelast og 2,5kN/m<sup>2</sup> ekstra egenvekt (foruten HD og utstøpte fuger)  Tak belaster også HD i akse B og C, se søylepunkter på plantegning. Typisk last er 51kN i bruksgrense og 71kN i bruddgrense, c/c ca 3,15m.  I akse 3 er belastning større, her er det eget opplegg pga trapp. last er her 72kN i bruksgrense og 100kN i bruddgrense</p> <p>Lastinnføring fra punktlaster må prosjekteres av leverandør, se plantegning.  Laster fra avstivende innervegger må medtas.</p> <p>Ved stålsøyle v/trapp støpes kanal ut lokalt.</p> <p>c) Utførelse  Utsparinger skal medtas, konf. RIV- og RIE-modeller.  Ved 2 søyler i akse 5 lages det sliss for utstøping  Sliss/utsparing for utstøping ved innervegger - 12 stk, se gulvtegn.ing.  Utsparing v/slukrenne i bad.</p> <p>1 stk endesliss pr element pr side akse 3-9  2 stk endesliss pr element pr side akse 1-3  2 stk sidesliss pr element, dette gjelder 4 stk elementer (galv + innervegg)  I tillegg lages det ekstra sliss ved takoverbygg, totalt 8 stk ekstra endesliss.</p> <p>Hugges 4 hull (underside og overside) for innstøping av flattstål m/bolter i neste post.</p>	m <sup>2</sup>	202		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-33

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.44	<p>Utveksling av HD ved sjakt i akse 5: 4 stk utvekslingsbjelker skal medtas i underliggende post med nødvendig prosjektering</p> <p>Utvekslingsbjelke inkl alle knutepunkter mot HD og stålsøyle. Post skal inkludere prosjektering.</p>	stk	4		
05.25.45	<p><b>LM1.1232A INNSTØPINGSGODS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Plater <b>Faststøpingsmetode:</b> Boring og fastgysing <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> UK HD v/trapp <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> PL100x2400x10 <i>Overflatebehandling:</i> C1 <i>Innstøpingsmørtel:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Plate leveres med 2 stk påsveiste Ø20 L=220mm kamstenger pr plate, fullsveises.</p> <p>Plate sveises mot HEA240, buttsveis a-mål 4mm.</p>	stk	2		
05.25.46	<p><b>LG1.1642220A PLASSTØPT NORMALBETONG</b></p> <p>Volum</p> <p><b>Konstruksjonsdel:</b> Dekke <b>Fasthetsklasse:</b> B35 <b>Bestandighetsklasse:</b> M60 <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Utstøping av fuger i hulldekker, rand og kant mot trapp, samt utstøpning av side/endeslisser, felter under innervegger for forankring av stendervegger og dekke i sjakt.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes</p>	m <sup>3</sup>	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 05-34

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.47	<b>LG8.5622A</b> <b>OVERFLATEBEARBEIDING</b> Areal <b>Konstruksjonsdel:</b> Dekke <b>Overflatebearbeiding:</b> Brettskuring <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Avtrekking mellom hulldekker, div. utstøpninger og kant mot trapp <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes	m <sup>2</sup>	12		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 05-35
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.49	<b>PÅSTØP</b> <b>SF1.121114</b> <b>DAMPSPERRESJIKT</b> Areal - utbrettet flate <b>Plassering:</b> På kompakt isolasjon <b>Type dampsperre:</b> Dampsperre av plastfolie <b>Skjøtemetode:</b> Omleggsskjøting med teip <i>Lokalisering:</i> På HD, legges pr rom <i>Tykkelse:</i> 0,2mm <i>sd-verdi:</i> Valgfritt <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	240		
05.25.50	<b>SF1.81111</b> <b>MERARBEID FOR OPPBRETT</b> Lengde på oppbrett <b>Sperresjikt:</b> Dampsperre <i>Lokalisering:</i> På HD, legges pr rom <i>Høyde:</i> 100mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	230		
05.25.51	<b>SB1.2192123A</b> <b>ISOLERING AV GULV</b> Areal <b>Montasje:</b> Annen montasje – under påstøp <b>Isolasjonsmateriale:</b> Ekspandert polystyren (EPS) <b>Tykkelse:</b> 30 mm <i>Lokalisering:</i> På HD, legges pr rom <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> S150 el. tilsv. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Isolering utføres etter at innvendige vegger er bygget, slik at isolering blir pr rom.	m <sup>2</sup>	192,9		
05.25.52	<b>SB1.2191214</b> <b>ISOLERING AV GULV</b> Areal <b>Montasje:</b> Annen montasje – langs rand mot vegg <b>Isolasjonsmateriale:</b> Løs mineralull (MW) <b>Tykkelse:</b> 10 mm <i>Lokalisering:</i> Mot vegger, søyle og div gjennomføringer i dekket <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> nei <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	15,5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-36

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.53	<b>LG1.1742220A</b> <b>PLASSTØPT NORMALBETONG</b> Volum <b>Konstruksjonsdel:</b> Påstøp <b>Fasthetsklasse:</b> B35 <b>Bestandighetsklasse:</b> M60 <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Påstøp dekke i plan 2 <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Støp utføres etter at innvendige vegger inkl. OSB-plater og gjennomføringer i sjakter er etablert, slik at støp blir pr rom og mot alle gjennomføringer.  Snitt tykkelse er 60mm.  Det skal monteres gulvvarme i støp, se poster fra RIV og RIE.  x) Mengdereglar Avregnes	m <sup>3</sup>	11,57		
05.25.54	<b>LG8.5732A</b> <b>OVERFLATEBEARBEIDING</b> Areal <b>Konstruksjonsdel:</b> Påstøp <b>Overflatebearbeiding:</b> Stålglatting <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Påstøp plan 2, pr rom <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Post inkluderer avtrekking og glatting mellom kanaler i sjakt.	m <sup>2</sup>	192,9		
05.25.55	<b>LG8.642</b> <b>ETABLERING AV FUGE</b> Lengde <b>Type fuge:</b> Saget fuge <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Gulv plan 2 i korridor, se tegning <i>Utforming:</i> sagedybde 40mm <i>Fugebredde:</i> ca 4mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	12,3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-37

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>05.25.56</b>	<b>SF3.338141310099A</b> <b>TETTING AV FUGE MED STIV FUGEMASSE</b> <b>Materiale:</b> Bitumenbasert masse <b>Bunnfyllingsmateriale:</b> Ingen <b>Eksposering:</b> Synlig innvendig <b>Konstruksjon side 1:</b> Innervegg <b>Konstruksjonsmateriale side 1:</b> Betong <b>Konstruksjon side 2:</b> Uspesifisert <b>Konstruksjonsmateriale side 2:</b> Betong/plate <i>Lokalisering:</i> Fuger i gulv <i>Funksjon:</i> Valgfritt <i>Fugebredde:</i> Var. se underposter <i>Konstruksjonens oppbygning, side 1:</i> Betonggulv <i>Konstruksjonens oppbygning, side 2:</i> Betong/plate <i>Overflate:</i> - <i>Etterbehandling:</i> - <i>Bruksmiljø:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Lengder er oppgitt i underposter				
<b>05.25.57</b>	Saget fuge, t~4mm, se gulvplan	m	12,3	-----	-----
<b>05.25.58</b>	Fuge mot innervegger i bad og stålsøyle, t=10mm	m	35	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-38

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.60	<p><b>Armering</b></p> <p><b>LC1.1392A</b>  <b>ARMERING MED KAMSTENGER</b>  Masse  <b>Armeringsklasse:</b> B500NC  <b>Diameter:</b> Varierende diameter  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> All armering i prosjektet  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Deler av mengde kan utføres med armeringsnett i veggelementer.</p> <p>x) Mengderegler  Avregnes i samsvar med bøyelister</p>	kg	12 000	-----	-----
05.25.61	<p><b>LC2.142A</b>  <b>ARMERING MED ARMERINGSNETT</b>  Masse  <b>Nettype:</b> K 335  <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn og andre steder etter anvisning  <i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengderegler  Avregnes i samsvar med bøyelister</p>	kg	3 500	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-39

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.63	<p>FOTSKRAPERIST TEKNISK ROM</p> <p><b>LB2.13202A</b> <b>FORSKALING AV SOKKEL – LENGDE</b> Lengde <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Fotskraperist v/teknisk rom <i>Dimensjon:</i> B x H = 200x300mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sokkel gjelder 4 sider av grube for fotskraperist, evt støpes det delvis mot isolasjon.</p>	m	4,8	-----	-----
05.25.64	<p><b>LM1.1912</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall <b>Type:</b> Annen type – vinkel for fotskraperist <b>Faststøpingsmetode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> v/teknisk rom, rundt fotskraperist, 4 sider <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Valgfri, iht. rist, størrelse rist utformes så stor som mulig <i>Overflatebehandling:</i> Korrosjonsklasse C4 <i>Innstøpingsmørtel:</i> Samme som gulv <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m	4,8	-----	-----
05.25.65	<p><b>RL4.31</b> <b>RISTER</b> Antall <i>Lokalisering:</i> v/teknisk rom <i>Type:</i> Fotskraperist <i>Materiale:</i> Valgfritt, må tilfredsstillende korrosjonsklasse C4 <i>Dimensjon:</i> Rist 1400x1000 mm, 33x11/50x3 eller tilsvarende <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Innfesting:</i> Anlegg på vinkler i forrige post <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-40

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.25.66	<b>LG1.1944220</b> <b>PLASSTØPT NORMALBETONG</b> Volum <b>Konstruksjonsdel:</b> Sokkel <b>Fasthetsklasse:</b> B35 <b>Bestandighetsklasse:</b> MF45 <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Sokkel/grube v/teknisk rom <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	0,29		
05.25.67	<b>LG8.5932A</b> <b>OVERFLATEBEARBEIDING</b> Areal <b>Konstruksjonsdel:</b> Annen konstruksjonsdel – sokkel <b>Overflatebearbeiding:</b> Stålglatting <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Sokkel/grube v/teknisk rom <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etableres svakt fall mot fotskraperist	m <sup>2</sup>	0,72		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 05-41			
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 28 Trapper, balkonger, m.m - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>05.28</b>	<b>Trapper, balkonger, m.m</b>				
<b>05.28.1</b>	<b>LW5.12425A</b> <b>TRAPPER AV BETONGELEMENTER</b> Antall trapper <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Trappeutforming:</b> 180°, tre rette løp med mellomrepos <b>Trappelengde:</b> Hel etasje <b>Overflatebehandling:</b> Ferdig malt med beleg <i>Lokalisering:</i> Plan 1 til 2 <i>Prosjektering:</i> Dimensjoneres for nyttelast 3kN/m <sup>2</sup> <i>Etasjehøyde:</i> 3,5m <i>Antall trinn:</i> 19 <i>Bredde:</i> 1000mm <i>Høyde opptrinn:</i> 184mm <i>Dybde inntrinn:</i> 250mm <i>Detaljutforming:</i> Overflate til inntrinn, opptrinn og repos utføres med vinyl beleg <i>Innfesting:</i> v/nederste trinn: Betonggulv, v/repos: i yttervegg av betongelement, v/øverste trinn: mot stålbjelke <i>Type trappeelement:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Skal passe i trappeåpning på 3,4m x 3,0m og fyller ut denne. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag OBS, er 2 repos med 2 trinn mellom, lages f.eks et lite element som spenner mellom repos.	stk	1		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-42

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 29 Andre bygningstekniske deler - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>05.29</b>	<b>Andre bygningstekniske deler</b>				
<b>05.29.1</b>	<p>Kjerneboringer</p> <p>Her medtas kun tetting av gjennomføringer for Ø50 og større.</p> <p>Gjennomføringer i brannklassifiserte vegger skal branntettes. Gjennomføringer mellom rom som har lydkrav skal lydtettes iht til veggens lydkrav.</p> <p>Tettingen skal utføres med brannklassifiserte løsninger og materialer. Gjennomføringene skal minst tilfredstille det brann- eller lydkrav som er stilt til vegg eller dekke.</p> <p>Hver branntetting skal forsynes med skilt som angir klassifisering og godkjenning. Løsningen skal være godkjent av Statens Branninspeksjon. Tettingen skal utføres nøyaktig og fagmessig etter instruks for valgt tetningsmåte.</p>				
<b>05.29.2</b>	<p><b>CH1.1A</b></p> <p><b>TILRIGGING FOR HULLTAKING</b></p> <p><i>Lokalisering:</i> Ikke relevant</p> <p><i>Tilgjengelighet:</i> Se underposter</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengderegler Avregnes</p>				
<b>05.29.2.1</b>	OK dekke	stk	46	-----	-----
<b>05.29.2.2</b>	UK vegg	stk	3	-----	-----
<b>05.29.2.3</b>	OK vegg (mer enn 2,5m over gulv)	stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 05-43			
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 29 Andre bygningstekniske deler - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>05.29.3</b>	<b>CH1.2112A</b> <b>HULLTAKING</b> <b>Materiale:</b> Betong <b>Metode:</b> Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Innervegger/sokkel <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> vegg <i>Hulldimensjon:</i> se underposter <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> 200 <i>Formål:</i> utsparing <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> I avfallscontainer <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes				
<b>05.29.3.1</b>	Ø50	stk	2	-----	-----
<b>05.29.3.2</b>	Ø100	stk	2	-----	-----
<b>05.29.3.3</b>	Ø150	stk	1	-----	-----
<b>05.29.4</b>	<b>CH1.2112A</b> <b>HULLTAKING</b> <b>Materiale:</b> Betong <b>Metode:</b> Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Prefabrikkert element <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> vegg <i>Hulldimensjon:</i> se underposter <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> 300-420mm <i>Formål:</i> utsparing <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> I avfallscontainer <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes				
<b>05.29.4.1</b>	Ø50	stk	1	-----	-----
<b>05.29.4.2</b>	Ø75	stk	3	-----	-----
<b>05.29.4.3</b>	Ø100	stk	1	-----	-----
<b>05.29.4.4</b>	Ø125	stk	1	-----	-----
<b>05.29.4.5</b>	Ø150	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 05-44			
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 29 Andre bygningstekniske deler - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>05.29.5</b>	<b>CH1.2112A</b> <b>HULLTAKING</b> <b>Materiale:</b> Betong <b>Metode:</b> Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> I hulldekker <i>Tilgjengelighet:</i> Oppstilling på oversiden av dekke <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> dekke <i>Hulldimensjon:</i> se underposter <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> 265 <i>Formål:</i> utparing <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> I avfallscontainer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres før påstøp x) Mengderegler Avregnes				
<b>05.29.5.1</b>	Ø50	stk	10	-----	-----
<b>05.29.5.2</b>	Ø75	stk	6	-----	-----
<b>05.29.5.3</b>	Ø100	stk	8	-----	-----
<b>05.29.5.4</b>	Ø120	stk	9	-----	-----
<b>05.29.5.5</b>	Ø150	stk	9	-----	-----
<b>05.29.5.6</b>	Ø200	stk	3	-----	-----
<b>05.29.5.7</b>	Ø300	stk	1	-----	-----
<b>05.29.6</b>	<b>SH2.2122413100A</b> <b>BRANNTETTING RUNDT GJENNOMFØRING</b> <b>Brannmotstand, E eller EI:</b> EI 30 <b>Konstruksjon:</b> Innervegg <b>Konstruksjonsmateriale:</b> Betong <b>Tetningsmateriale:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Valgfritt <i>Funksjon:</i> Valgfritt <i>Gjennomføringselementer:</i> Trekkerør og kanaler <i>Utsparingsmål:</i> Som kjerneboringsposter <i>Konstruksjonens oppbygning:</i> Valgfritt <i>Krav til avstivning:</i> Valgfritt <i>Overflate:</i> Valgfritt <i>Bruksmiljø:</i> OBS, garasje <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Se underposter, avregnes				
<b>05.29.6.1</b>	Ø50	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-45

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 29 Andre bygningstekniske deler - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.29.6.2	Ø100	stk	2	-----	-----
05.29.6.3	Ø150	stk	1	-----	-----
05.29.7	<b>SH2.2122613100A</b> <b>BRANNTETTING RUNDT GJENNOMFØRING</b> Brannmotstand, E eller EI: EI 30 Konstruksjon: Yttervegg Konstruksjonsmateriale: Betong Tetningsmateriale: Valgfritt Lokalisering: Valgfritt Funksjon: Valgfritt Gjennomføringselementer: Trekkerør og kanaler Utsparingsmål: Som kjerneboringsposter Konstruksjonens oppbygning: Valgfritt Krav til avstivning: Valgfritt Overflate: Valgfritt Bruksmiljø: OBS, garasje Andre krav:				
	x) Mengderegler Se underposter, avregnes				
05.29.7.1	Ø50	stk	1	-----	-----
05.29.7.2	Ø75	stk	3	-----	-----
05.29.7.3	Ø100	stk	1	-----	-----
05.29.7.4	Ø125	stk	1	-----	-----
05.29.7.5	Ø150	stk	1	-----	-----
05.29.8	<b>SH2.2122513100A</b> <b>BRANNTETTING RUNDT GJENNOMFØRING</b> Brannmotstand, E eller EI: EI 30 Konstruksjon: Etasjeskiller Konstruksjonsmateriale: Betong Tetningsmateriale: Valgfritt Lokalisering: Valgfritt Funksjon: Valgfritt Gjennomføringselementer: Trekkerør og kanaler Utsparingsmål: Som kjerneboringsposter Konstruksjonens oppbygning: Valgfritt Krav til avstivning: Valgfritt Overflate: Valgfritt Bruksmiljø: OBS, garasje Andre krav:				
	x) Mengderegler Se underposter, avregnes				
05.29.8.1	Ø50	stk	10	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

## Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 29 Andre bygningstekniske deler - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>05.29.8.2</b>	Ø75	stk	6	-----	-----
<b>05.29.8.3</b>	Ø100	stk	8	-----	-----
<b>05.29.8.4</b>	Ø120	stk	9	-----	-----
<b>05.29.8.5</b>	Ø150	stk	9	-----	-----
<b>05.29.8.6</b>	Ø200	stk	3	-----	-----
<b>05.29.8.7</b>	Ø300	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 05-47
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 29 Andre bygningstekniske deler - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>05.29.9</b>	<b>CARPORT</b>  Det skal etableres 2 stk identiske carporter, følgende mengder gjelder begge carportene.				
<b>05.29.10</b>	<b>LB1.1012</b> <b>FORSKALING AV FUNDAMENT</b> Areal forskaling <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Forskalingstype:</b> Vertikal <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Carport, 6 stripefundament <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	22,4		
<b>05.29.11</b>	<b>LG1.1142220</b> <b>PLASSTØPT NORMALBETONG</b> Volum <b>Konstruksjonsdel:</b> Fundament <b>Fasthetsklasse:</b> B35 <b>Bestandighetsklasse:</b> M60 <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Carport, stripefundament <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	10,7		
<b>05.29.12</b>	<b>LG8.5102</b> <b>OVERFLATEBEARBEIDING</b> Areal <b>Konstruksjonsdel:</b> Fundament <b>Overflatebearbeiding:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Carport, stripefundament <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	35,8		
<b>05.29.13</b>	<b>LB2.13202A</b> <b>FORSKALING AV SOKKEL – LENGDE</b> <b>Forskalingsoverflate:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Carport, på stripefundament <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag 6 stk sokler inkl endestenge				
<b>05.29.14</b>	B x H = 250mm x 400mm	m	18,56		
<b>05.29.14.1</b>	B x H = 200mm x 400mm	m	11,4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 05-48

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 29 Andre bygningstekniske deler - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.29.15	<b>LG1.1942220</b> <b>PLASSTØPT NORMALBETONG</b> Volum <b>Konstruksjonsdel:</b> Annen konstruksjonsdel – sokkel <b>Fasthetsklasse:</b> B35 <b>Bestandighetsklasse:</b> M60 <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Sokkel <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	2,77		
05.29.16	<b>LG8.5102</b> <b>OVERFLATEBEARBEIDING</b> Areal <b>Konstruksjonsdel:</b> Fundament <b>Overflatebearbeiding:</b> Valgfri <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> OK sokkel strykes av <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	6,92		
05.29.17	<b>LM1.1912</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall <b>Type:</b> Annen type – bjelkesko <b>Faststøpingsmetode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> OK sokkel for søyle <i>Typebetegnelse:</i> PVDB140 <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> PVDB140 eller tilsvarende. <i>Overflatebehandling:</i> C4 <i>Innstøpingsmørtel:</i> Samme som sokkel <i>Andre krav:</i> Nei	stk	16		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 05-49

Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 29 Andre bygningstekniske deler - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.29.18	<b>LM1.1912A</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> Antall <b>Type:</b> Annen type – bjelkesko <b>Faststøpingsmetode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> OK sokkel for diagonal <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> C4 <i>Innstøpingsmørtel:</i> Samme som sokkel Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Prosjekteres og utføres av entr. Flattstål eller tilsvarende som passer med avslutning på diagonal.	stk	8		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 05-50
Kapittel: 05 Betongarbeider og prefab. - 29 Andre bygningstekniske deler - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
05.29.20	<b>NØDSTRØMSAGGREGAT</b>  <b>SB1.222326</b> <b>ISOLERING AV GULV</b> <b>MED CELLEMATERIALER</b> Isolert areal <b>Isolasjonsmateriale:</b> XPS <b>Montasje:</b> I gulv på grunnen <b>Tykkelse:</b> 50 mm <i>Lokalisering:</i> Under betongplate <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Dimensjonerende belastning:</i> XPS-200 <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	20		
05.29.21	<b>LV1.344226230A</b> <b>PLATER PÅ MARK</b> Areal <b>Fasthetsklasse:</b> B35 <b>Bestandighetsklasse:</b> MF45 <b>Kloridklasse:</b> Cl 0,40 <b>Armering:</b> Armeringsnett, K 503 <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <b>Overflatebearbeiding:</b> Brettskuring <b>Herdetiltak:</b> Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Nødstrømsaggregat <i>Tykkelse:</i> 200mm <i>Armeringsmengde:</i> Medtatt i post 05.21.4 <i>Andre krav:</i> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Plate utføres med innstøpe trekkerør som levers og monteres av elektro.</p> <p>Innfesting for aggregat skal medtas i plate, Innstøpt Container ISO lås eller tilsvarende, plasseres iht container/ramme.</p> <p>Hvis skap for tilknytning må etableres på utside av container må plate / fundament medregnes samt stolpe/ pidestall for skall og dens innfesting.</p>	m <sup>2</sup>	20		
05.29.22	<b>2</b> <b>Inndeling, innhold og stikkordliste</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 05 Betongarbeider og prefab.:					

# Bardufoss Adm.bygg

## Kap 07

### Stålkonstruksjoner

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

#### TEKNISK BESKRIVELSE STÅLKONSTRUKSJONER

Rigg, drift, rent bygg, avvilkning og andre ytelser og dokumentasjon for bygg fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11. For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.

## Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner - -

**Generell del - Orientering**

Dette kapittel omfatter alle stålarbeider for bærende konstruksjoner. Beskrivelsen er basert på NS3420, utgave 202201.

Stålarbeidene skal gjennomføres etter gjeldende bestemmelser. For utførelse og kontroll av arbeidene vises det til kapittel PB i NS3420. Alle stålmaterialer skal være nye.

Stålkvalitet minimum S355, hvis ikke annet er angitt.

Alle materialer skal være egnet for varmforsinking og skal leveres ferdig korrosjonsbeskyttet til byggeplass.

Kopi av verkstedssertifikat for stålleveranse skal oversendes byggherren.

Alle skruer skal leveres varmforsinket, hvis ikke annet er angitt. Det presiseres at det må tas hensyn til at materialer inkl overflatebehandling skal leveres slik at gjenger i mutter og skruer/ bolter skal passe, og oppgitt fasthetsklasse skal være tilfredstilt etter varmgalvanisering. Alle bolteforbindelser skal være ryddige, godt planlagt og pent utført. Sveisearbeider skal reduseres til et minimum. Det skal tas nødvendige forholdsregler ved eventuell sveising av varmforsinket stål.

Entreprenøren skal utføre egen kvalitetskontroll i henhold til NS, og dokumentere dette.

Overflatebehandling

Innvendige stålkonstruksjoner skal overflatebehandles i henhold til NS-EN ISO 12944-1 til-8. korrosivitetskategori C1.

Alle utvendige stålkonstruksjoner skal overflatebehandles i henhold til NS-EN ISO 12944-1 til-8. korrosivitetskategori C4, varmforsinket.

Forskjellige materialer skal kombineres på en slik måte at galvanisk korrosjon ikke oppstår. Dette gjelder for eksempel ved montasje av aluminiums- og sinkbeslag mot stål eller ved bolter/skruer.

Brannkrav

R30, brannkrav ivaretas med oppgitt brannisolering for deler som ikke er leverandørprosjektering.

Tegninger

Verkstedstegninger og stykklistor, nødvendige detaljtegninger utover det som fremgår av anbudstegninger skal utføres av entreprenøren og forelegges byggherren ved rådgivende ingeniør før arbeider i verkstedet startes opp.

Omkostninger med dette skal enten være medregnet i enhetspriser eller eventuelt spesifisert i egen prispåbærende post.

I etterfølgende beskrivelse av enkeltposter, er dette håndtert ved at det enten er angitt "prosjektering" under andre krav eller det er med egen prispåbærende post for spesielle konstruksjoner.

Enhetspriser skal omfatte ytelser angitt i NS3420. Videre forutsettes at følgende ytelser inngår i enhetspriser:

- Utsetting av nødvendige fastmerker
- Nødvendig måltaking på stedet
- Levering og montering av alle materialer angitt i post
- Nødvendig hulltaking angitt under andre krav
- Flikkmaling etter montasje

Entreprenørens kontroll

Det påhviler de respektive entreprenører å bistå byggeledelsen ved utførelsen av kontrollen i hele byggeperioden. Entreprenøren skal nøye gjennomgå anbudstegninger og beskrivelse. Eventuelle mangler/ avvik mellom tegninger og beskrivelse skal forelegges byggherren fortløpende før igangsetting i verksted. Før stålet tilvirkes i verksted forutsettes det kontrollmåling på byggeplass der dette er aktuelt.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 07-3
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner - - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>07.4</b>	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Se under.</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ihht. FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			-----
<b>07.22</b>	<b>Bæresystemer</b>				
<b>07.22.1</b>	<b>PROSJEKTERING AV STÅL</b>  Det vises til generell tekst under kapittel 07. I denne post medtas alle merkostnader som fremkommer av ytelser i generell del, oppsummert under. <ul style="list-style-type: none"> <li>Leverandøren er ansvarlig for utarbeidelse av verkstedtegninger og montasjetegninger etc. som entreprenør mener er nødvendig utover tegninger som foreligger som anbudstegninger.</li> </ul> RIB kan overlevere dwg eller IFC format som grunnlag for videre bearbeiding til verkstedtegninger.	RS			-----
<b>07.22.2</b>	<b>PROSJEKTERING AV STAGEPLAN</b>  Entreprenør er ansvarlig for å utarbeide stageplan slik at midlertidig understøttelse av stålkonstruksjoner under montasje av hulldekker er ivarettatt.  Entreprenør er ansvarlig for å utarbeide stageplan for å sikre at stålkonstruksjonene er avstivet tilstrekkelig under utførelse. Det forutsettes at søylene er leddlagret mot fundament slik at skråstøtter er nødvendig.  Prosjektering og uttegning av nødvendige tegninger.	RS			-----
<b>07.22.3</b>	<b>MIDLERTIDIG AVSTIVING</b>  Entreprenør er ansvarlig for å sørge for å avstive bærende konstruksjoner under montasjefasen.  Entreprenør er ansvarlig for å sørge for å avstive bærende konstruksjoner under montasjefasen til hulldekker. Prosjektering av stagplan er gitt i egen post.  Dersom dette ikke er inkludert i enhetspriser prises dette i denne post. Alle forhold omkring dette skal medtas.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 07-4

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner - 22 Bæresystemer - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
07.22.5	<p>STÅLSØYLER</p> <p><b>PB1.112A</b> <b>SØYLE AV STÅL</b></p> <p>Samlet masse</p> <p><b>Profil:</b> Valseprofil <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2 <i>Lokalisering:</i> Søyler plan 1 <i>Dimensjoner:</i> CFRFS 150x100x6 <i>Materialegenskaper:</i> S355J2 <i>Påmonterte komponenter:</i> se andre krav <i>Antall:</i> 4 <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> a-mål er angitt under <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder også prosjektering, levering og montering av stålsøyler. Inkluderer også plater/hull og montering av festemidler Festemidler er angitt i egen post. Overflatebehandles i henhold til NS-EN ISO 12944-1 til-8. korrosivitetskategori C1.</p> <p>Søylelengde er ca 3,14m.</p> <p>Endeplate i bunn: PL 250x170x15 med 2 hull for M16 bolter</p> <p>Endeplate i topp mot stålbjelke: PL 220x220x15 med 4 hull for M12 bolter</p> <p>Endeplate i topp mot limtresøyle: PL 125x315x25 med 2 vertikale plater PL80x300x5 med 4 hull for M16 skruer (som skrues inn i sidekant limtresøyle) Inkl. egnet kobling mot utvekslingsbjelke for HD.</p> <p>a-mål = 4mm</p> <p>c) Utførelse Inklusiv montering på byggeplass. Knutepunkter utføres iht. prosjektering fra leverandør.</p>	kg	319	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 07-5

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner - 22 Bæresystemer - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
07.22.6	<p><b>PB1.112A</b>  <b>SØYLE AV STÅL</b>            Samlet masse  <b>Profil:</b> Valseprofil  <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2  <i>Lokalisering:</i> Søyلة plan 2  <i>Dimensjoner:</i> CHS 114,3x6  <i>Materialegenskaper:</i> S355J2  <i>Påmonterte komponenter:</i> se andre krav  <i>Antall:</i> 1  <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> a-mål er angitt under  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Gjelder også prosjektering, levering og montering av stålsøyler. Inkluderer også plater/hull og montering av festemidler            Festemidler er angitt i egen post.            Overflatebehandles i henhold til NS-EN ISO 12944-1 til-8. korrosivitetskategori C1.</p> <p>Endeplate i bunn:            PL 220x220x15 med 4 hull for M10 bolter</p> <p>Endeplate i topp:            PL 315x140x25 med 4 hull for M16 skruer</p> <p>a-mål = 4mm</p> <p>c) Utførelse            Inklusiv montering på byggeplass. Knutepunkter utføres iht. prosjektering fra leverandør.</p>	kg	75,3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 07-6

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner - 22 Bæresystemer - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
07.22.7	<p><b>PB8.1141A</b>  <b>LEVERING AV BOLTER FOR SAMMENSETNING AV KONSTRUKSJONER – ANTALL</b>                      Antall  <b>Type bolt:</b> Sekskantbolter for ikke-forspente forbindelser  <i>Lokalisering:</i> OK søyler plan 1 mot bjelke  <i>Materialegenskaper:</i> Må unngå galvanisk korrosjon  <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> C2  <i>Dimensjoner:</i> M12x50                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Poster omfatter bolter og tilhørende skiver/mutre.                      Egnede overflatebehandling for å unngå galvanisk korrosjon skal velges.</p>	stk	8		
07.22.8	<p><b>PB8.2122</b>  <b>LEVERING AV FESTEMIDDEL AV STÅL</b>                      Antall  <b>Type:</b> Ekspansjonsbolt  <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2  <i>Lokalisering:</i> UK søyle plan 1 mot betong  <i>Materialegenskaper:</i> Må unngå galvanisk korrosjon  <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> C2  <i>Dimensjoner:</i> M16x120                      Andre krav: Nei</p>	stk	8		
07.22.9	<p><b>PB8.2122A</b>  <b>LEVERING AV FESTEMIDDEL AV STÅL</b>                      Antall  <b>Type:</b> Ekspansjonsbolt  <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2  <i>Lokalisering:</i> UK søyle plan 2 mot betong  <i>Materialegenskaper:</i> Må unngå galvanisk korrosjon  <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> C2  <i>Dimensjoner:</i> M10x60                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      HD anker, eller tilsvarende</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 07-7

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner - 22 Bæresystemer - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>07.22.10</b>	<b>PB8.2122</b> <b>LEVERING AV FESTEMIDDEL AV STÅL</b> Antall <b>Type:</b> Ekspansjonsbolt <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2 <i>Lokalisering:</i> OK søyle plan 1 utstøpt del av HD <i>Materialegenskaper:</i> Må unngå galvanisk korrosjon <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> C2 <i>Dimensjoner:</i> M16x101 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	8		
<b>07.22.11</b>	<b>PB8.2192</b> <b>LEVERING AV FESTEMIDDEL AV STÅL</b> Antall <b>Type:</b> Annet festemiddel – Fransk treskrue <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2 <i>Lokalisering:</i> OK søyle plan 2 mot limtre <i>Materialegenskaper:</i> Må unngå galvanisk korrosjon <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> C2 <i>Dimensjoner:</i> M16x120 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 07-8

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner - 22 Bæresystemer - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
07.22.13	<p>STÅLBJELKER</p> <p><b>PB1.212A</b> <b>BJELKE AV STÅL</b></p> <p>Samlet masse</p> <p><b>Profil:</b> Valseprofil <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2 <i>Lokalisering:</i> Ved trapp <i>Dimensjoner:</i> HEA240 <i>Materialegenskaper:</i> S355J2 <i>Påmonterte komponenter:</i> 10mm stivere over søyler <i>Antall:</i> 1 <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> a-mål er angitt under <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder også prosjektering, levering og montering av stålbjelker. Inkluderer også plater/hull og montering av festemidler Festemidler er angitt i egen post. Overflatebehandles i henhold til NS-EN ISO 12944-1 til-8. korrosivitetskategori C2.</p> <p>Med 8 hull for M16 bolter i underflens</p> <p>Pigg for kobling mot HD sveises på stedet, 3 stk Ø16, L=150mm.</p> <p>c) Utførelse Inklusiv montering på byggeplass. Knutepunkter utføres iht. prosjektering fra leverandør.</p> <p>Bjelke skal være opplegg for HD og betongtrapp</p>	kg	206	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 07-9

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner - 22 Bæresystemer - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
07.22.15	<p>OPPHENG AV UTVENDIG STÅLTRAPP</p> <p><b>PB1.122A</b> <b>SØYLE AV STÅL</b></p> <p>Samlet masse</p> <p><b>Profil:</b> Sirkulært hulprofil <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2 <i>Lokalisering:</i> Ved utvendig trapp <i>Dimensjoner:</i> KF Ø26.9x2,6 <i>Materialegenskaper:</i> S235JRH <i>Påmonterte komponenter:</i> Påsveiset Ø20 gjengestag <i>Antall:</i> 3 <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> a-mål er angitt under <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder også prosjektering, levering og montasje av stålsøyler. Inkluderer også plater/hull og montering av festemidler. Overflatebehandles i henhold til NS-EN ISO 12944-1 til-8. Korrosivitetskategori C4.</p> <p><u>Innfesting:</u></p> <p><u>I Øvre del:</u> Ø20 gjengestang skal være lang nok til å føres gjennom limtrebjelke og festes på oversiden med endeplate (PL100x100x5) og låsemutter. NB, endeplate mot sperr må tilpasses takets skredde.</p> <p>Rør slisses i enden slik at det kan sveises 3 stk 40mm remser med a-mål 3 mot gjengestang.</p> <p><u>I nedre del:</u> Gjengestang eller tilsvarende. mot trapp/repos</p>	kg	18		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 07-10

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner - 29 Andre bygningstekniske deler - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>07.29</b>	<b>Andre bygningstekniske deler</b>				
<b>07.29.1</b>	BRANNISOLERING				
<b>07.29.2</b>	<b>SH4.41411122141</b> <b>BRANNISOLERING PÅ STÅL – ANTALL</b> Antall <b>Plassering:</b> Inne i oppvarmede områder <b>Atmosfærisk korrosivitetstilstand:</b> Korrosivitetskategori C1 <b>Brannmotstand, R:</b> R30 <b>Konstruksjon:</b> Søyle <b>Antall sider eksponert:</b> 4 <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralull <i>Lokalisering:</i> Søyer plan 1 <i>Profiltype:</i> CFRFS 150x100x6 <i>Godstykkelse:</i> 6mm <i>Kritisk temperatur:</i> 20mm Conlit eller tilsv. er tilstrekkelig <i>Underlag:</i> Isolering direkte på stål <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Bruksmiljø:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
<b>07.29.3</b>	<b>SH4.41411122391</b> <b>BRANNISOLERING PÅ STÅL – ANTALL</b> Antall <b>Plassering:</b> Inne i oppvarmede områder <b>Atmosfærisk korrosivitetstilstand:</b> Korrosivitetskategori C1 <b>Brannmotstand, R:</b> R30 <b>Konstruksjon:</b> Bjelke <b>Antall sider eksponert:</b> Annet antall sider eksponert – 3-4 sider (pga HD og trapp dekker delvis overflens) <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralull <i>Lokalisering:</i> Bjelke v/trapp <i>Profiltype:</i> HEA240 <i>Godstykkelse:</i> 7,5mm/12mm <i>Kritisk temperatur:</i> 20mm Conlit eller tilsv. er tilstrekkelig <i>Underlag:</i> Isolering direkte på stål, evt. en kasse <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Bruksmiljø:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 07-11

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner - 29 Andre bygningstekniske deler - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
07.29.4	<p><b>SH4.41411122391</b>  <b>BRANNISOLERING PÅ STÅL – ANTALL</b>                      Antall  <b>Plassering:</b> Inne i oppvarmede områder  <b>Atmosfærisk korrosivitetstilstand:</b>                      Korrosivitetskategori C1  <b>Brannmotstand, R:</b> R30  <b>Konstruksjon:</b> Bjelke  <b>Antall sider eksponert:</b> Annet antall sider eksponert – avklares med HD-leverandør  <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralull  <i>Lokalisering:</i> Bjelke v/utvekslinger av HD  <i>Profiltype:</i> Valgfritt  <i>Godstykkelse:</i> 7,5mm/12mm  <i>Kritisk temperatur:</i> Beregnes av HD-lev.  <i>Underlag:</i> Isolering direkte på stål  <i>Innfesting:</i> Valgfritt  <i>Bruksmiljø:</i> -  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	4		
07.29.5	<p><b>SH4.41411122149</b>  <b>BRANNISOLERING PÅ STÅL – ANTALL</b>                      Antall  <b>Plassering:</b> Inne i oppvarmede områder  <b>Atmosfærisk korrosivitetstilstand:</b>                      Korrosivitetskategori C1  <b>Brannmotstand, R:</b> R30  <b>Konstruksjon:</b> Søyle  <b>Antall sider eksponert:</b> 4  <b>Isolasjonsmateriale:</b> Annet isolasjonsmateriale – Brannmaling  <i>Lokalisering:</i> Søyle plan 2  <i>Profiltype:</i> CHS 114,3x6  <i>Godstykkelse:</i> 6mm  <i>Kritisk temperatur:</i> 500  <i>Underlag:</i> Isolering direkte på stål  <i>Innfesting:</i> Valgfritt  <i>Bruksmiljø:</i> -  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 07-12

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner - 29 Andre bygningstekniske deler - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>07.29.6</b>	CARPORT  Det skal etableres 2 stk identiske carporter, følgende mengder gjelder begge carportene.				
<b>07.29.7</b>	<p><b>PB1.212A</b> <b>BJELKE AV STÅL</b> Samlet masse</p> <p><b>Profil:</b> Valseprofil <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2 <i>Lokalisering:</i> Carport, kryss <i>Dimensjoner:</i> CFSHS 50x50x5 <i>Materialegenskaper:</i> S355J2 <i>Påmonterte komponenter:</i> Flattstål i begge ender <i>Antall:</i> 12 <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> se under <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder også prosjektering, levering og montering av stålbjelker. Inkluderer også plater/hull og montering av festemidler Festemidler medtas også i denne posten. Overflatebehandles i henhold til NS-EN ISO 12944-1 til-8. korrosivitetskategori C4.</p> <p>Endeplate prosjekteres av entr. skal passe med innstøpt stål og overliggende sperr.</p> <p>I krysningspunkt mellom diagonaler skal det prosjekteres og utføres en løsning som unngår gnisning mellom profilene.</p> <p>c) Utførelse Inklusiv montering på byggeplass. Knutepunkter utføres iht. prosjektering fra leverandør.</p>	kg	438		

Sum denne side:

Sum Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 10

### Flisarbeider

**[21.04.2023]**

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 10-2

Kapittel: 10 Flisarbeider - - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10.2	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
10.24	<b>Innervegger</b>				
10.24.1	<b>SF1.3217A</b> <b>MEMBRAN PÅFØRT FLYTENDE</b> Areal <b>Materiale:</b> Gummi <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Underlag:</i> Gipsplate WAB <i>Kvalitet, type:</i> Våtromsmembran <i>Tykkelse:</i> Minimum 1 mm tørrfilmtykkelse. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter påføring av smøremembran i 5 baderom på vannfaste gipsplater. Inklusive grunning i samme produktsystem. Inklusive tettebånd og mansjetter. b) Materialer Gummibasert membran med dokumentert tetthet SD min. 10 Produktsikkerhet i henhold til Forordning (EF) Nr. 1272/2008 [CLP] c) Utførelse Utførelse i henhold til leverandørens anvisning.	m <sup>2</sup>	117,5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 10 Flisarbeider:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 10-3
Kapittel: 10 Flisarbeider - 24 Innevegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10.24.2	<b>NH2.111231A</b> <b>FLISLEGGING – AREAL</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Vegg <b>Eksponering:</b> Eksponeringsklasse MX2 <b>Flis:</b> Keramiske fliser <b>Festemåte:</b> Enkeltliming <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Underlag:</i> Våtromsmembran - gummibasert <i>Flistype:</i> Veggflis, tykkelse 8,5 mm, format 30 x 30 cm, <i>Flislagets totale tykkelse:</i> Ca 15 mm <i>Festemasse:</i> Epoxy harpikssystem <i>Fugemasse:</i> Epoxybasert <i>Fugebredde:</i> 3 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter flislegging av vegger i baderom i 2. etasje. b) Materialer Dokumentert test iht EN- 12004-1 - tetthet klasse R2T. c) Utførelse Utførelse i henhold til leverandørens anvisning.	m <sup>2</sup>	117,5		
10.24.3	<b>NH8.12A</b> <b>MERKOSTNADER FOR TILPASNINGER RUNDT GJENNOMFØRING VED FLISLEGGING</b> Antall gjennomføringer <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Dimensjon:</i> Ø20 - Ø110 mm <i>Utførelse:</i> Boret - fuget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter rørgjennomføringer for sanitærutstyr.	stk	25		
10.24.4	<b>NH7.4112</b> <b>OVERFLATEBEHANDLING AV FERDIG FLISKONSTRUKSJON – AREAL</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Vegg <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Behandlingsmåte:</i> Fugeimpregnering <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	117,5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Flisarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 10-4

Kapittel: 10 Flisarbeider - 24 Innevegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10.24.5	<p><b>NH6.9A</b>  <b>MERKOSTNADER FOR MONTERINGSENHET I FLISLAG</b>                      Antall  <b>Monteringsenhet:</b> Speil  <i>Lokalisering:</i> Over håndvask  <i>Type:</i> Ikke relevant  <i>Dimensjon:</i> 600 x 800 mm  <i>Monteringsmåte:</i> Limt  <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer                      Silikon fuge.                      c) Utførelse                      Fuget inn med flis. Tilpasset flismodul.</p>	stk	5		
10.24.7	<p><b>SF1.3217A</b>  <b>MEMBRAN PÅFØRT FLYTENDE</b>                      Areal  <b>Materialer:</b> Gummi  <i>Lokalisering:</i> Toalett i 1. etasje  <i>Underlag:</i> Gipsplate vannfast  <i>Kvalitet, type:</i> Våtromsmembran  <i>Tykkelse:</i> Minimum 1 mm tørrfilmtykkelse.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter påføring av smøremembran i 5 toalett 105 på vannfaste gipsplater. Inklusive grunning i samme produktsystem. Inklusive tettestreker og mansjetter.                      b) Materialer                      Gummibasert membran med dokumentert tetthet SD min. 10                      Produktsikkerhet i henhold til Forordning (EF) Nr. 1272/2008 [CLP]                      c) Utførelse                      Utførelse i henhold til leverandørens anvisning.</p>	m <sup>2</sup>	11		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 10 Flisarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 10-5
Kapittel: 10 Flisarbeider - 24 Innevegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10.24.8	<b>NH2.1112231A</b> <b>FLISLEGGING – AREAL</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Vegg <b>Eksponering:</b> Eksponeringsklasse MX2 <b>Flis:</b> Keramiske fliser <b>Festemåte:</b> Enkeltliming <i>Lokalisering:</i> Toalettrom i 1. etasje <i>Underlag:</i> Våtromsmembran - gummibasert <i>Flistype:</i> Veggflis, tykkelse 8,5 mm, format 30 x 30 cm, <i>Flislagets totale tykkelse:</i> Ca 15 mm <i>Festemasse:</i> Epoxy harpikssystem <i>Fugemasse:</i> Epoxybasert <i>Fugebredde:</i> 3 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter flislegging av vegger i toalettrom i 1. etasje. b) Materialer Dokumentert test iht EN- 12004-1 - tetthet klasse R2T. c) Utførelse Utførelse i henhold til leverandørens anvisning.	m <sup>2</sup>	11		
10.24.9	<b>NH8.12A</b> <b>MERKOSTNADER FOR TILPASNINGER RUNDT GJENNOMFØRING VED FLISLEGGING</b> Antall gjennomføringer <i>Lokalisering:</i> Toalettrom i 1. etasje <i>Dimensjon:</i> Ø20 - Ø110 mm <i>Utførelse:</i> Boret - fuget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter rørgjennomføringer for sanitærutstyr.	stk	4		
10.24.10	<b>NH6.9A</b> <b>MERKOSTNADER FOR MONTERINGSENHET I FLISLAG</b> Antall <b>Monteringsenhet:</b> Speil <i>Lokalisering:</i> Over håndvask <i>Type:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> 600 x 800 mm <i>Monteringsmåte:</i> Limt <i>Andre krav:</i> b) Materialer Silikon fuge. c) Utførelse Fuget inn med flis. Tilpasset flismodul.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Flisarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 10-6
Kapittel: 10 Flisarbeider - 25 Dekker - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>10.25</b>	<b>Dekker</b>				
<b>10.25.1</b>	<b>SF1.312</b> <b>PRIMING AV UNDERLAG FOR MEMBRAN</b> Areal <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Underlag:</i> Betong <i>Primer:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	19		
<b>10.25.2</b>	<b>NH1.111</b> <b>FORBEHANDLING AV UNDERLAGET</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Gulv <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Underlag:</i> Betong- avretting <i>Tiltak:</i> Priming <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	19		
<b>10.25.3</b>	<b>SF1.3217A</b> <b>MEMBRAN PÅFØRT FLYTENDE</b> Areal <b>Materiale:</b> Gummi <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Underlag:</i> Betong- avretting <i>Kvalitet, type:</i> Våtromsmembran <i>Tykkelse:</i> Minimum 1 mm tørrfilmtykkelse. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter påføring av smøremembran i 5 baderom på vannfaste gipsplater. Inklusive grunning i samme produktsystem. Inklusive tettebånd og mansjetter. b) Materialer Gummibasert membran med dokumentert tetthet SD min. 10 Produktsikkerhet i henhold til Forordning (EF) Nr. 1272/2008 [CLP] c) Utførelse Utførelse i henhold til leverandørens anvisning.	m <sup>2</sup>	19		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Flisarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 10-7
Kapittel: 10 Flisarbeider - 25 Dekker - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10.25.4	<p><b>NH2.1111231A</b>  <b>FLISLEGGING – AREAL</b>  Areal  <b>Bygningsdel:</b> Gulv  <b>Eksponering:</b> Eksponeringsklasse MX2  <b>Flis:</b> Keramiske fliser  <b>Festemåte:</b> Enkeltliming  <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje  <i>Underlag:</i> Våtromsmembran - gummibasert  <i>Flistype:</i> Veggflis, tykkelse 8,5 mm, format 30 x 30 cm, skliskker R11  <i>Flislagets totale tykkelse:</i> Ca 15 mm  <i>Festemasse:</i> Epoxy harpikssystem  <i>Fugemasse:</i> Epoxybasert  <i>Fugebredde:</i> 3 mm  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten omfatter flislegging av gulv i baderom 2. etasje.  b) Materialer  Dokumentert test iht EN- 12004-1 - tetthet klasse R2T.  c) Utførelse  Utførelse i henhold til leverandørens anvisning.</p>	m <sup>2</sup>	19		
10.25.5	<p><b>NH8.12A</b>  <b>MERKOSTNADER FOR TILPASNINGER RUNDT GJENNOMFØRING VED FLISLEGGING</b>  Antall gjennomføringer  <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje  <i>Dimensjon:</i> Ø20 - Ø110 mm  <i>Utførelse:</i> Boret - fuget  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten omfatter rørgjennomføringer for sanitærutstyr.</p>	stk	12		
10.25.6	<p><b>SF1.3811</b>  <b>MERARBEID FOR SLUK SOM ER EN DEL AV MEMBRANSYSTEMET</b>  Antall  <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje  <i>Type sluk:</i> Linjesluk  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Flisarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 10-8
Kapittel: 10 Flisarbeider - 25 Dekker - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10.25.7	<b>NH8.61111</b> <b>TILDEKKING AV FERDIG FLISKONSTRUKSJON</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Gulv <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Metode:</i> Valgfri <i>Varighet:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	19		
10.25.8	<b>SF8.421A</b> <b>TETTHETSPRØVING AV MEMBRAN – AREAL</b> Antall <b>Metode:</b> Oppfylling med farget vann <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Gjennomføring:</i> Påfylling og avrenning av vann med tett sluk. <i>Rapportering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet stk.	stk	5		
10.25.9	<b>NH7.2211</b> <b>RENGJØRING AV FERDIG FLISKONSTRUKSJON</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Gulv <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Behandlingsmåte:</i> Rengjort overflate. <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	19		
10.25.10	<b>NH8.61711</b> <b>FJERNING AV TILDEKKING AV FLISKONSTRUKSJON</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Gulv <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Metode:</i> Valgfri <i>Varighet:</i> Ved ferdigbefaring / overlevering <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	19		
10.25.11	<b>NH7.4111</b> <b>OVERFLATEBEHANDLING AV FERDIG FLISKONSTRUKSJON – AREAL</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Gulv <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Behandlingsmåte:</i> Fugeimpregnering <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	19		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Flisarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 10-9

Kapittel: 10 Flisarbeider - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10.25.12	<b>SF1.312</b> <b>PRIMING AV UNDERLAG FOR MEMBRAN</b> Areal <i>Lokalisering:</i> Toalettrom i 1. etasje <i>Underlag:</i> Betong <i>Primer:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	5,3		
10.25.13	<b>NH1.111</b> <b>FORBEHANDLING AV UNDERLAGET</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Gulv <i>Lokalisering:</i> Toalettrom i 1. etasje <i>Underlag:</i> Betong- avretting <i>Tiltak:</i> Priming <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	5,3		
10.25.14	<b>SF1.3217A</b> <b>MEMBRAN PÅFØRT FLYTENDE</b> Areal <b>Materiale:</b> Gummi <i>Lokalisering:</i> Toalettrom i 1. etasje <i>Underlag:</i> Betong- avretting <i>Kvalitet, type:</i> Våtromsmembran <i>Tykkelse:</i> Minimum 1 mm tørrfilmtykkelse. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter påføring av smøremembran på betong gulv. Inklusive grunning i samme produktsystem. Inklusive tettebånd og mansjetter. b) Materialer Gummibasert membran med dokumentert tetthet SD min. 10 Produktsikkerhet i henhold til Forordning (EF) Nr. 1272/2008 [CLP] c) Utførelse Utførelse i henhold til leverandørens anvisning.	m <sup>2</sup>	5,3		
10.25.15	<b>NH8.12A</b> <b>MERKOSTNADER FOR TILPASNINGER RUNDT GJENNOMFØRING VED FLISLEGGING</b> Antall gjennomføringer <i>Lokalisering:</i> Toalettrom i 1. etasje <i>Dimensjon:</i> Ø20 - Ø110 mm <i>Utførelse:</i> Boret - fuget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter rørgjennomføringer for sanitærutstyr.	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 10 Flisarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 10-10			
Kapittel: 10 Flisarbeider - 25 Dekker - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10.25.16	<b>NH8.61111</b> <b>TILDEKKING AV FERDIG FLISKONSTRUKSJON</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Gulv <i>Lokalisering:</i> Toalettrom i 1. etasje <i>Metode:</i> Valgfri <i>Varighet:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	5,3		
10.25.17	<b>SF8.421A</b> <b>TETTHETSPRØVING AV MEMBRAN – AREAL</b> Antall <b>Metode:</b> Oppfylling med farget vann <i>Lokalisering:</i> Toalett i 1. etasje <i>Gjennomføring:</i> Påfylling og avrenning av vann med tett sluk. <i>Rapportering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet stk.	stk	1		
10.25.18	<b>NH2.1111231A</b> <b>FLISLEGGING – AREAL</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Gulv <b>Eksponering:</b> Eksponeringsklasse MX2 <b>Flis:</b> Keramiske fliser <b>Festemåte:</b> Enkeltliming <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Underlag:</i> Våtromsmembran - gummibasert <i>Flistype:</i> Veggflis, tykkelse 8,5 mm, format 30 x 30 cm, sklisikker R11 <i>Flislagets totale tykkelse:</i> Ca 15 mm <i>Festemasse:</i> Epoxy harpikssystem <i>Fugemasse:</i> Epoxybasert <i>Fugebredde:</i> 3 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter flislegging av gulv i toalett 1. etasje. b) Materialer Dokumentert test iht EN- 12004-1 - tetthet klasse R2T. c) Utførelse Utførelse i henhold til leverandørens anvisning.	m <sup>2</sup>	5,3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Flisarbeider:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 10-11
Kapittel: 10 Flisarbeider - 25 Dekker - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
10.25.19	<b>NH8.61711</b> <b>FJERNING AV TILDEKKING AV FLISKONSTRUKSJON</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Gulv <i>Lokalisering:</i> Toalettrom i 1. etasje <i>Metode:</i> Valgfri <i>Varighet:</i> Ved ferdigbefaring / overlevering <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	5,3		
10.25.20	<b>NH7.4112</b> <b>OVERFLATEBEHANDLING AV FERDIG FLISKONSTRUKSJON – AREAL</b> Areal <b>Bygningsdel:</b> Vegg <i>Lokalisering:</i> Toalett i 1. etasje <i>Behandlingsmåte:</i> Fugeimpregnering <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	5,3		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 10 Flisarbeider:					

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 12

### Tømmerarbeider

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

**TEKNISK BESKRIVELSE TREKONSTRUKSJONER**

Rigg, drift, rent bygg, avvilking og andre ytelser og dokumentasjon for bygg fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11. For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.

## Kapittel: 12 Tømrerarbeider - - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.3	<p><b>AU2.1A</b>  <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b>                      Rund sum  <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.</p>	RS			<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-4

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 22 Bæresystem - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>12.22</b>	<b>Bæresystem</b>				
<b>12.22.1</b>	<b>PROSJEKTERING AV TREKONSTRUKSJONER</b>  Leverandøren er ansvarlig for prosjektering og evt. utarbeidelse av tegninger som entreprenør mener er nødvendig utover tegninger som foreligger som anbudstegninger. RIB kan overlevere dwg eller IFC format som grunnlag for videre bearbeiding  Prises til 0,- dersom dette er inkludert i enhetspriser.	RS			-----
<b>12.22.2</b>	<b>MIDLERTIDIG AVSTIVING</b>  Entreprenør er ansvarlig for å sørge for å avstive bærende konstruksjoner under byggefasen.  Dersom dette ikke er inkludert i enhetspriser prises dette i denne post. Alle forhold omkring dette skal medtas.	RS			-----

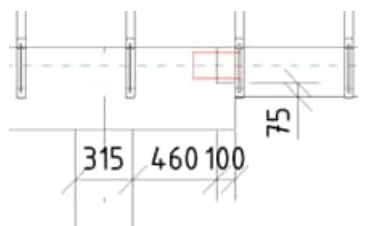
Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 12-5
Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 22 Bæresystem - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>12.22.4</b>	<b>LIMTRE</b> <b>QE4.19</b> <b>SØYLE AV LIMTRE</b> <b>Fasthet:</b> Annen fasthet – GL30c <i>Lokalisering:</i> Se plantegning <i>Dimensjoner (b x h x l):</i> 115x315, se lengde i underposter, lengde produseres iht. arbeidstegninger <i>Festemåte:</i> Mot HD og limtre, pr søyle: 2 stk vinkler pr ende, AE76 eller tilsvarende. <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>12.22.4.1</b>	115x315, L= 3720mm	stk	7	-----	-----
<b>12.22.4.2</b>	115x315, L= 3900mm	stk	8	-----	-----
<b>12.22.5</b>	<b>QE4.29A</b> <b>BJELKE AV LIMTRE</b> <b>Fasthet:</b> Annen fasthet – GL30c <i>Lokalisering:</i> Se plantegning <i>Dimensjoner (b x h x l):</i> se underposter, nøyaktige lengder utføres iht. arbeidstegning <i>Festemåte:</i> Valgfritt, men egenet beslag/vinkel <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se merarbeid i underposter				
<b>12.22.5.1</b>	140x450, L = 8,4m Begge ender tilpasses, se underpost	stk	2	-----	-----
<b>12.22.5.2</b>	140x450, L = 5,05m Begge ender tilpasses, se underpost	stk	2	-----	-----
<b>12.22.5.3</b>	140x270, L = 15m, kan skjøtes over hver søyle (opp til 3,6m), evt annenhver søyle (opp til 7,0m). Ende mot 140x450 tilpasses, se underpost	stk	2	-----	-----
<b>12.22.5.4</b>	115x450, L = 4,85m Utkraget ende/underkant tilpasses, se underpost	stk	3	-----	-----
<b>12.22.5.5</b>	115x270, L = 4,5m Utkraget ende/underkant tilpasses, se underpost	stk	2	-----	-----
<b>12.22.5.6</b>	115x315, L = 3,1m	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-6

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 22 Bæresystem - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.22.5.7	<p>Skråskjæring av bjelkeender som krager ut fra gavlvegg, skredde 1/4. Størrelse på utskjæring (h x l) 300mm x 1200mm.</p> <p>115x450: 3 stk 115x270: 1 stk Delvis skråskjært pga lav høyde. OBS limes på en limtrebit på denne bjelken for å få lik og jevn skredde på synlig del (pålimt del er med i neste post) 140x450: 4 stk</p>	stk	8	-----	-----
12.22.5.8	<p>Skrå del som limes på bjelke:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>En trekant 115x180mm med limtre limes på 115x270mm bjelke. Utføres på leverandørens verksted slik at utførelse er holdbar for utvendig klima samt at sammensatt trevirke fremstår som et stykk trevirke.</p>	RS			-----
12.22.5.9	<p>Tilpasning av ende av bjelker:</p> <p>Skjøt mellom 140x450 og 140x270 utføres ved at det etableres en hylle i tillegg til hullplate. Alle flater utføres med høy presisjon slik at det er full kontakt både vertikalt og horisontalt i skjøt.</p>  <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>140x450: 4 stk, kappes bort 100mm x 195mm 140x270: 4 stk, kappes bort 100mm x 75mm</p> <p>x) Mengderegler Enhet er antall skjøter</p>	stk	4	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-7

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 22 Bæresystem - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>12.22.5.10</b>	<p>Hullplate for å ivareta randstrekk i limtrebjelker:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag 2 stk NP15/140/260 med 2x6 stk CNA4,0x60 pr tredel eller tilsvarende pr skjøt. Dvs tot 2 stk hullplater og 24stk spiker pr skjøt.</p> <p>NB. Ved kobling mellom 140x450 og 140x270 i akse 3 skal det benyttes full utsømning av plater pr skjøt av limtrebjelke</p> <p>x) Mengderegler Antall tilpasses hvor entr. velger å skjøte bjelker. Antall er basert på antatt antall skjøter.</p> <p>Postens enhet er skjøter</p>	stk	8	-----	-----
<b>12.22.5.11</b>	<p>Vertikal boring for opphengstag 2 stk ø25 for oppheng av stag for trapp. Fylles med fugemasse etter montert gjengestag.</p>	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:



## Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 22 Bæresystem - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.22.7	KONSTRUKSJONSVIRKE <b>QB4.12A</b> <b>SØYLE AV HELTRE</b> <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/ T2 <i>Lokalisering:</i> Se plantegning <i>Dimensjoner:</i> se underposter <i>Festemåte:</i> Se underpost <i>Andre krav:</i>				
12.22.7.2	x) Mengderegler Enhet endret fra stk til meter, 20% kapp er inkludert i post.  48x198, Enkelte stendere settes dobbelt og syes sammen.	m	456		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-9

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 22 Bæresystem - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>12.22.7.3</b>	<p>Kobling mellom stendere og etasjeskiller av betong utføres med forskjellige bygningsbeslag/vinkler, poster skal inkludere beslag, skruer/spikere og anker. Stendere suppleres med dobbel svill for å sikre kontakt med vinkler.</p> <p>Alle beslag/vinkler/bolter og spiker er ment som eksempler og tilsvarende produkter kan benyttes.</p> <p>Koblinger listes her og mengdes i underposter:</p> <p>- Gavlvegger: 8 BNV 33-plater fra Simpson Strong Tie med 2 stk M12 ekspansjonsbolt pr beslag og full spikring med CNA4.0x40 pr gavlvegg. Tot: 16 beslag, 32 stk bolter og 144 stk spiker</p> <p>-Akse 4: 5+5 BNV 33-plater med M10 HKH-anker mellom akse C og D. 3+5 BNV-plater mellom akse A-B. 3 stk mot utstøpningssjikt med full utspikring med CNA4.0x40, og med HKH-anker mot HD og M12 ekspansjonsbolter mot utstøpt HD. For forankring av strekkaster benyttes to stykk AKR285g beslag mot fasade (et vinkelpar langs yttervegg, og et vinkelpar i utstøpningssjikt). Et vinkelpar i utstøpning nær korridor. Tot: 18 stk beslag, 8 stk AKR285g, 30 stk HKH anker, 14 stk bolter, 290 stk spiker.</p> <p>-Mellom akse 7-8: 4+4 BNV 33-plater med HKH-anker for vegger på begge sider av korridor. Et vinkelpar (to beslag pr samling) pr utstøpning; AKR285g. Benyttes også i utstøpningssjikt mellom HD og yttervegg. Tot: 16 stk beslag, 8 stk AKR285g, 32 stk HKH anker, 8 stk bolter, 272 stk spiker.</p> <p>-Øvrige innervegger (2 stk): 4+4 BNV 33-plater med HKH-anker. Tot: 16 beslag, 32 stk anker og 144 stk spiker</p> <p>-Yttervegger (langvegger): festes pr annenhver stender med beslag BNV 33 hele veien rundt. Tot: 42 beslag, 84 stk bolter og 378 stk spiker</p>				
<b>12.22.7.4</b>	BNV 33-plater fra Simpson Strong Tie eller tilsvarende.	stk	108	-----	-----
<b>12.22.7.5</b>	AKR285g vinkler fra Simpson Strong Tie eller tilsvarende.	stk	16	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-10

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 22 Bæresystem - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.22.7.6	M10 HKH anker eller tilsvarende. (Dersom bolt treffer HD-steg kan f.eks ekspansjonsbolt benyttes, så fremt ikke HD må produseres med spennarmering i OK - da må annen egnet løsning benyttes)	stk	94	-----	-----
12.22.7.7	M12 ekspansjonsbolt	stk	138	-----	-----
12.22.7.8	CNA4.0x40 eller tilsvarende	stk	1 228	-----	-----
12.22.8	<b>QB4.22A</b> <b>BJELKE AV HELTRE</b> Antall <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <i>Lokalisering:</i> Se plantegning <i>Dimensjoner:</i> 48x198 <i>Festemåte:</i> Festes med standard innfesting. <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Sviller og losholter Legges dobbel under og over store vinduer, som bunnsvill i plan 2, samt som randbjelke og avstivning i gavl. Del av randbjelke som ligger over limtre som krager ut i gavl skal slisses til for å passe med limtrebredde.  Se underpost for skruer i skjøt av randbjelke  x) Mengdereglar Enhet endret fra stk til meter, 20% kapp er inkludert i post.	m	387	-----	-----
12.22.8.1	Skruer for å ivareta randstrekk i toppsvill:  Randbjelke legges dobbelt i langveggene, foruten mot limtrebjelker hvor den øverste toppsvillen festes direkte i limtrebjelke.  a) Omfang og prisgrunnlag Skjøter skrues med 12 stk M8x8,2x90 skruer eller tilsvarende i 3 rader c/c 200mm på hver side av skjøt, dvs 24stk skruer pr skjøt.  x) Mengdereglar Antall tilpasses hvor entr. velger å skjøte bjelker. Antall er basert på antatt antall skjøter.  Postens enhet er skjøter	stk	14	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-11

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 22 Bæresystem - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>12.22.10</b>	<p>TAK SPERR AV I-PROFILER</p> <p><b>QD4.224A</b></p> <p><b>BJELKE AV TREBASERT PROFIL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Profiltype:</b> I-profil  <b>Profilhøyde:</b> 300 mm  <i>Lokalisering:</i> Tak  <i>Profilbredde:</i> 47mm  <i>Lengde:</i> 5,25m, lengde kontrolleres mot arbeidstegninger før produksjon  <i>Festemåte:</i> Festes med standard innfesting.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            For innfestingsdetaljer, prises disse i underposter.</p>	stk	88	-----	-----
<b>12.22.10.1</b>	Kobling av sperr i møne prosjekteres og utføres med egnet stålbeslag eller tilsvarende, utformes momentstivt, se tegning XX B 220 50 008.	stk	44	-----	-----
<b>12.22.10.2</b>	<p><u>For bjelker nærmest møne:</u></p> <p>Ettersom sperr ligger med tverrfall i forhold til oppleggsbjelker må det prosjekteres en kobling for å få kontakt/feste mot limtrebjelker på egnet måte. Kobling skal overføre vertikal - og horisontalkrefter.</p> <p>Det skal hakkes ut i nedre del av I-profil ref tegning XX B 220 50 008, slik at byggehøyden til taket reduseres.</p>	stk	88	-----	-----
<b>12.22.10.3</b>	<p><u>For bjelker nærmest yttervegg (akse A og D):</u></p> <p>Ettersom sperr ligger med tverrfall i forhold til oppleggsbjelker må det prosjekteres en kobling for å få kontakt/feste mot limtrebjelker på egnet måte. Kobling skal overføre vertikal - og horisontalkrefter.</p> <p>Det skal lages en skrå avslutning/utstikk ref tegning XX B 220 50 008 og neste post.</p>	stk	88	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-12

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 22 Bæresystem - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.22.10.4	<p><u>Tak som krager ut over langvegger:</u>            Ved langvegger skal tak krage ut 0,7m, men tverrsnittet er lavere enn I-profil.            Det foreslås å benytte konstruksjonsvirke C24 som tilpasses iht ARK tegninger og tilpasses og skrues mot I-profil med tilstrekkelig overlapp.            Detalj skal prosjekteres og utføres av entr. f.eks med overlapp mot forsterket steg iht Masonite detaljer eller tilsvarende, tegning XX B 220 50 008 er veiledende.            Post skal inneholde konstruksjonsvirke, forsterkning av steg og alle festemidler.</p>	stk	88	-----	-----
12.22.10.5	<p><b>QD4.224A</b>  <b>BJELKE AV TREBASERT PROFIL</b>            Antall  <b>Profiltype:</b> I-profil  <b>Profilhøyde:</b> 300 mm  <i>Lokalisering:</i> Tak  <i>Profilbredde:</i> 47mm  <i>Lengde:</i> 5,25m, lengde kontrolleres mot arbeidstegninger før produksjon  <i>Festemåte:</i> Festes med standard innfesting.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            6 stk som supplerer av hovedmengde for å kunne feste avstivende innvegger og gavlvegger direkte i I-bjelker. 6 stk vegger festes med fransk treskrue M10x120 c/c 200 gjennom I-bjelkens underflens og inn i toppsvill av stål+trevirke.</p> <p>Dersom entr. har tilsvarende løsning kan det prises som alternativ i underliggende post. Da prises denne posten til 0,-</p>	stk	6	-----	-----
12.22.10.6	<p>Alternativ til post over, skal ha samme konstruktive styrke som 6 stk M16 ekspansjonsbolter i betong.</p> <p>Prises til 0 dersom overliggende post prises.</p>	stk	6	-----	-----
12.22.10.7	<p>Forankring av horisontal laster i OK langvegger:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Egnert løsning må prosjekteres og prises of å overføre horisontalkrefter på tvers av I-profil fra OK profil til OK langvegger, (kubbing/beslag)</p>	m	50	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-13

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>12.23</b>	<b>Yttervegger</b>				
<b>12.23.1</b>	<b>QA1.11</b> <b>FUKTBESKYTTELSE UNDER SVILL</b> Lengde <i>Lokalisering:</i> Dekke over 1.etasje. <i>Type fuktbeskyttelse:</i> Ikke relevant <i>Materialkrav:</i> Ikke relevant <i>Bredde x tykkelse:</i> 250 mm <i>Underlag:</i> Prefabrikkert betong element - HD element <i>Andre krav:</i> Nei	m	71		
<b>12.23.2</b>	<b>QA7.22A</b> <b>FUKTMÅLING I TRE</b> Lengde <b>Treprodukt:</b> Trebasert profil <i>Lokalisering:</i> Dekke over 1.etasje. <i>Måletidspunkt/-frekvens:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  x) Mengderegler Mengde måles som "Lengde" med enhet m.	m	71		
<b>12.23.3</b>	<b>QB2.81112</b> <b>ÅPNING I BINDINGSVERK AV HELTRE</b> Antall <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2.etasje. <i>Åpning for:</i> Vindu V-01 <i>Mål på åpning:</i> 9 x 13 M <i>Dimensjon bindingsverk:</i> 198 x 48 mm <i>Forsterkning:</i> Losholt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
<b>12.23.4</b>	<b>QB2.81112</b> <b>ÅPNING I BINDINGSVERK AV HELTRE</b> Antall <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2.etasje. <i>Åpning for:</i> Vindu V-02 <i>Mål på åpning:</i> 8 x 13 M <i>Dimensjon bindingsverk:</i> 198 x 48 mm <i>Forsterkning:</i> Losholt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-14

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.23.5	<b>QB2.81112</b> <b>ÅPNING I BINDINGSVERK AV HELTRE</b> Antall <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2.etasje. <i>Åpning for:</i> Vindu V-03 <i>Mål på åpning:</i> 7 x 7 M <i>Dimensjon bindingsverk:</i> 198 x 48 mm <i>Forsterkning:</i> Losholt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
12.23.6	<b>QB2.81112</b> <b>ÅPNING I BINDINGSVERK AV HELTRE</b> Antall <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2.etasje. <i>Åpning for:</i> Vindu V-04 <i>Mål på åpning:</i> 22 x 7M <i>Dimensjon bindingsverk:</i> 198 x 48 mm <i>Forsterkning:</i> Limtre bjelke <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
12.23.7	<b>QB2.81112</b> <b>ÅPNING I BINDINGSVERK AV HELTRE</b> Antall <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2.etasje. <i>Åpning for:</i> Vindu V-05 <i>Mål på åpning:</i> 26 x 7 M <i>Dimensjon bindingsverk:</i> 198 x 48 mm <i>Forsterkning:</i> Limtre bjelke <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 12-15
Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 23 Yttervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.23.8	<b>QB2.81112</b> <b>ÅPNING I BINDINGSVERK AV HELTRE</b> Antall <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2.etasje. <i>Åpning for:</i> Vindu V-06 <i>Mål på åpning:</i> 9 x 20 M <i>Dimensjon bindingsverk:</i> 198 x 48 mm <i>Forsterkning:</i> Losholt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
12.23.9	<b>QB2.81112</b> <b>ÅPNING I BINDINGSVERK AV HELTRE</b> Antall <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2.etasje. <i>Åpning for:</i> Dør YD-03 <i>Mål på åpning:</i> 10 x 21 M <i>Dimensjon bindingsverk:</i> 198 x 48 mm <i>Forsterkning:</i> Losholt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
12.23.10	<b>QB2.81112</b> <b>ÅPNING I BINDINGSVERK AV HELTRE</b> Antall <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2.etasje. <i>Åpning for:</i> Dør YD-04 <i>Mål på åpning:</i> 15 x 21 M <i>Dimensjon bindingsverk:</i> 198 x 48 mm <i>Forsterkning:</i> Losholt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
12.23.11	<b>QK1.111252</b> <b>UTLEKTING PÅ VEGG – UTVENDIG – AREAL</b> Areal <b>Formål:</b> Lufting <b>Forbehandling:</b> Trykkimpregnert <i>Lokalisering:</i> Yttevegg 1. og 2. etasje <i>Dimensjon lekter:</i> 36 x 48 mm <i>Underlag:</i> Sløyfer - betong element 1. etasje - bindingsverk 2. etasje <i>Senteravstand:</i> 600 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	406		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-16

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.23.12	<p><b>QK1.11522</b>  <b>SLØYFER BAK UTLEKTING – UTVENDIG – AREAL</b>                      Areal  <b>Forbehandling:</b> Trykkimpregnert  <i>Lokalisering:</i> Yttevegg 1. og 2. etasje  <i>Dimensjon sløyfer:</i> 19 x 48 mm  <i>Underlag:</i> Betong element 1. etasje - bindingsverk 2. etasje  <i>Senteravstand:</i> 600 mm  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m <sup>2</sup>	406		
12.23.13	<p><b>QK1.1221</b>  <b>UTLEKTING PÅ VEGG – INNVENDIG – AREAL</b>                      Areal  <b>Formål:</b> Isolasjon  <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2.etasje.  <i>Dimensjon:</i> 48 x 48 mm  <i>Underlag:</i> Bindingsverk, dampsperre  <i>Senteravstand:</i> 600 mm  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m <sup>2</sup>	400		
12.23.14	<p><b>QK2.111211819A</b>  <b>KLEDNING PÅ VEGG UTVENDIG – STÅENDE BORD</b>                      Areal  <b>Treslag:</b> Gran  <b>Profiltype:</b> Rektangulær kledning  <b>Etterfølgende overflatebehandling:</b> Ingen  <b>Kvalitet:</b> Kvalitetsklasse 1  <b>Forbehandling:</b> Royalimpregnert  <i>Lokalisering:</i> Yttevegg 1. og 2. etasje  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter kledning av yttervegg i 1. og 2. etasje utført som omvendt lektepanel.                      Horisontal modul 160 mm - tilpasset åpninger i fasade.</p> <p>b) Materialer                      Underligger 19 x 48 mm montert på horisontal lekt.                      Overligger 19 x 148 mm montert på underligger.</p> <p>c) Utførelse                      Royalimpregnert virke - farge velges senere av ARK / BL.                      Skrudd innfesting, syrefast skrue.                      Innfesting ihht Sintef byggdetaljer og leverandørens anvisning.</p>	m <sup>2</sup>	406		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 12-17
Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 23 Yttervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.23.15	<b>SB1.1111161</b> <b>ISOLERING AV VEGG</b> Areal <b>Type konstruksjon:</b> Yttervegg med luftet kledning <b>Montasje:</b> I bindingsverk av tre <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralull (MW) som plate eller rull <b>Tykkelse:</b> 200 mm <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2.etasje. <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> A-plate - steinullplate - Rockwool REdAir eller tilsvarende. <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	406		
12.23.16	<b>SB1.1114125</b> <b>ISOLERING AV VEGG</b> Areal <b>Type konstruksjon:</b> Yttervegg med luftet kledning <b>Montasje:</b> I utlekting <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralull (MW) som plate eller rull <b>Tykkelse:</b> 48 mm <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2.etasje. <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> A-plate - steinullplate - Rockwool REdAir eller tilsvarende. <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	406		
12.23.17	<b>SF1.111114</b> <b>DAMSPERRESJIKT</b> Areal - utbrettet flate <b>Plassering:</b> På bindingsverk av tre <b>Type dampsperre:</b> Dampsperre av plastfolie <b>Skjøtemetode:</b> Omleggsskjøting med teip <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2.etasje. <i>Tykkelse:</i> 0,2 mm <i>sd-verdi:</i> Min 12 m <i>Innfesting:</i> Limt / tapet på stender / losholt. <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	406		
12.23.18	<b>SF1.21142</b> <b>VINDSPERRESJIKT</b> Areal - utbrettet flate <b>Plassering:</b> På bindingsverk av tre <b>Type vindsperre:</b> Plastbasert - kombinert UV-bestendig og brannklassifisert <b>Skjøtemetode:</b> Omleggsskjøting med teip <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2. etasje <i>Tykkelse:</i> Ikke relevant <i>sd-verdi:</i> Maks 0,05 m <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	406		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-18

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.23.19	<p><b>QK5.31212A</b>  <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VEGG INNVENDIG</b>                      Areal  <b>Platemateriale:</b> Sponbaserte plater  <b>Utførelse:</b> Skrudd  <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2. etasje  <i>Antall lag:</i> 1 lag  <i>Bygningsdel:</i> Yttervegg 2. etasje  <i>Underlag:</i> Bindingsverk, dampsperre                      Andre krav:</p> <p>b) Materialer                      Posten omfatter underkledning på innside av yttervegger med 12 mm OSB-3 plate.</p>	m <sup>2</sup>	400		
12.23.20	<p><b>QK5.3622A</b>  <b>UNDERLAGSPATER PÅ VEGG I VÅTROM</b>                      Areal  <b>Platemateriale:</b> Gipsbaserte plater  <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2. etasje - badetrom  <i>Type:</i> Vannfast gipsplate - WAB  <i>Format:</i> Ikke relevant  <i>Antall lag:</i> 1 lag                      Andre krav:</p> <p>b) Materialer                      WAB - Wet Area Board - maks fuktopptak 3%.</p>	m <sup>2</sup>	20		
12.23.21	<p><b>QK5.31222A</b>  <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VEGG INNVENDIG</b>                      Areal  <b>Platemateriale:</b> Gipsbaserte plater  <b>Utførelse:</b> Skrudd  <i>Lokalisering:</i> Yttervegg i 2. etasje  <i>Antall lag:</i> 1 lag 13 mm gipsplate robust  <i>Bygningsdel:</i> Yttervegg 2. etasje  <i>Underlag:</i> OSB-3 plate                      Andre krav:</p> <p>c) Utførelse                      Malt NCS S 1000-N.</p>	m <sup>2</sup>	386		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-19

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.23.22	<b>QM6.2232A</b> <b>INNVENDIG UTFØRING FOR VINDU</b> Lengde <b>Materiale:</b> Heltre furu <b>Underlag:</b> Tre <b>Overflatebehandling:</b> Ferdig malt <i>Lokalisering:</i> Vinduer - ref tegning <i>Dimensjon:</i> 21 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter følgende vinduer: V-01 - 9 x 13 M - 5 stk 4,5 m V-02 - 4 x 13 M - 2 stk 3,4 m V-03 - 7 x 6 M - 4 stk 2,6 m V-04 - 22 x 6 M - 2 stk 5,6 m V-05 - 26 x 6 M - 1 stk 6,4 m V-06 - 9 x 19 M - 2 stk 5,8 m Foring dybde 150 mm	m	28,3		
12.23.23	<b>QM6.1232A</b> <b>INNVENDIG UTFØRING FOR DØR</b> Lengde <b>Materiale:</b> Heltre furu <b>Underlag:</b> Tre <b>Overflatebehandling:</b> Ferdig malt <i>Lokalisering:</i> Dører i 2. etasje <i>Dimensjon:</i> 21 mm <i>Andre krav:</i> b) Materialer Malt NCS 1000-N.	m	12		
12.23.24	<b>QM5.31132A</b> <b>KARMLIST</b> Lengde <b>Materiale:</b> Gran <b>Underlag:</b> Tre <b>Overflatebehandling:</b> Ferdig malt <i>Lokalisering:</i> Vinduer og dører i 2. etasje <i>Type/profil:</i> Rektangulær m/ skrå kant <i>Dimensjon:</i> 12 x 58 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Gjerdet i hjørner. Farge NCS S 1000-N.	m	40		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-20

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.23.25	<p><b>QE2.112111A</b>  <b>BINDINGSVERK AV LIMTRE</b>                      Areal  <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt  <b>Fasthet:</b> Fasthetsklasse GL 28 h  <b>Dimensjon:</b> 90 mm x 90 mm  <b>Spikerslag:</b> Horisontale c/c 600 mm  <i>Lokalisering:</i> Vegg i car port                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter vegg på 3 sider av 2 stk car port inkl. innfesting mot betong fundament og limtre rammekonstruksjon.                      b) Materialer                      Limtre 90 x 90 mm søyler og spikerslag / losholt cc 600 mm vertkalt.                      Trykkimpregnert virke.                      Søylesko Simpson Strong Tie type PISB eller tilsvarende med gjennomgående bolter / firkant skiver.                      Varmforsinket ihht. EN/ISO 1461 med zinklagtykkelse 55 um.                      Beslag mot limtre bjelke Simpson Strong Tie type BT4 eller tilsvarende. Galvanisert stål S250GD + Z275 i henhold til EN 10346.</p>	m <sup>2</sup>	129		
12.23.26	<p><b>QK2.111211819A</b>  <b>KLEDNING PÅ VEGG UTVENDIG – STÅENDE BORD</b>                      Areal  <b>Treslag:</b> Gran  <b>Profiltype:</b> Rektangulær kledning  <b>Etterfølgende overflatebehandling:</b> Ingen  <b>Kvalitet:</b> Kvalitetsklasse 1  <b>Forbehandling:</b> Royalimpregnert  <i>Lokalisering:</i> Vegg i car port                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter kledning av yttervegg på car port utført som lektepanel.                      Horisontal modul 160 mm..</p> <p>b) Materialer                      Underligger 19 x 148 mm montert på horisontal lekt.                      Overligger 23 x 36 mm montert på underligger.                      c) Utførelse                      Royalimpregnert virke - farge velges senere av ARK / BL.                      Skrudd innfesting, syrefast skrue.                      Innfesting ihht Sintef byggetaljer og leverandørens anvisning.</p>	m <sup>2</sup>	129		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 12-21	
Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 23 Yttervegger - -						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
12.23.27	<b>QM2.2129A</b> <b>UTVENDIG KARMLIST</b> Lengde <b>Treslag:</b> Gran <b>Forbehandling:</b> Royalimpregnert <i>Lokalisering:</i> Vinduer og dører i 2. etasje <i>Type/profil:</i> Rektangulær <i>Dimensjon:</i> 23 x 58 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter utvendig utforing på vinduer og dører på sider og over. Underlag for innfesting aV zip-screen. Farge velges av ARK/BL. b) Materialer Royalimpregnert virke. c) Utførelse Skrudd innfesting til underligger bak overligger. Ref tegning A-70-03.	m	60			
12.23.28	<b>QM2.129A</b> <b>VANNBRETT FOR BESLAG</b> Lengde <b>Forbehandling:</b> Royalimpregnert <i>Lokalisering:</i> Vinduer og dører i 2. etasje <i>Plassering:</i> Ref tegning A-70-03 <i>Type/profil:</i> Rektangulær <i>Dimensjon:</i> 23 x 123 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter vannberett - underlag for beslag på vinduer og dører i 2. etasje. c) Utførelse Ref tegning A-70-03. Innfesting i aluminium beslag beskrevet i annen post.	m	47			
				Sum denne side:		
				Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:		

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 12-22
Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 24 Innervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>12.24</b>	<b>Innervegger</b>				
	INNFESTING AV INNERVEGGER I SVILL + PLATER/SPIKRING				
<b>12.24.2</b>	<b>PB8.2122A</b> <b>LEVERING AV FSTEMIDDEL AV STÅL</b>				
	Antall	stk	36		
	<b>Type:</b> Ekspansjonsbolt <b>Utførelsesklasse:</b> EXC2 <i>Lokalisering:</i> Svill mot HD <i>Materialegenskaper:</i> valgfritt <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> C1 <i>Dimensjoner:</i> M16x117/20 <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag 3 stk bolter pr utstøpt del i HD v/innervegger. 2 stk utstøpte deler pr avstivende vegg, totalt 12 stk utstøpninger, se gulvplan.				
	x) Mengderegler Mengde er antall ekspansjonsbolter				
<b>12.24.3</b>	<b>QB2.121188A</b> <b>BINDINGSVERK AV HELTRE</b>				
	Areal	m <sup>2</sup>	196		
	<b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt <b>Dimensjon:</b> 48 mm x 98 mm <b>Spikerslag:</b> Uten <i>Lokalisering:</i> Innervegger i 1. og 2. etasje <i>Feste bunnsvill:</i> Skrudd <i>Vegghøyde:</i> 2600 mm til raft, 4800 mm ti topp møne - over dekke 2. etasje <i>Underlag:</i> Prefabrikkert betong element - HD element <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter innervegger med lyd- og brannkrav:: Vegg type IV-06; -- / -- Vegg type IV-10; 44 dB / EI 30 Vegg type IV-04; 44 dB / EI 30 Vegg type IV-08; 30 dB / EI 30 Inklusive ekstra svill.				
	c) Utførelse  Enkelt stenderverk 48 x 98 mm cc 600 mm. Forankring til dekke beskrevet i annen post.				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-23

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.24.4	<b>QB2.122188A</b> <b>BINDINGSVERK AV HELTRE</b> Areal <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <b>Type bindingsverk:</b> Forskjøvet <b>Dimensjon:</b> 48 mm x 98 mm <b>Spikerslag:</b> Uten <i>Lokalisering:</i> Innervegger i 2. etasje <i>Feste bunnsvill:</i> Skrudd <i>Vegghøyde:</i> 2600 mm til raft, 4800 mm ti topp møne - over dekke 2. etasje <i>Underlag:</i> Prefabrikkert betong element <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter forskjøvet stenderverk for vegger: Vegg type; IV-01 - 52 dB / EI 30 Vegg type; IV-02 - 48 dB / EI 30 Vegg type; IV-11 - 52 dB / EI 30 Vegg type; IV-12 - --- / --- Inklude ekstra svill mot dekke. Forankring i dekke er beskrevet i annen post.	m <sup>2</sup>	212		
12.24.5	<b>QK5.31242A</b> <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VEGG INNVENDIG</b> Areal <b>Platemateriale:</b> OSB-baserte plater <b>Utførelse:</b> Skrudd <i>Lokalisering:</i> Innervegger i 1. og 2. etasje <i>Antall lag:</i> 1 lag <i>Bygningsdel:</i> Innervegger <i>Underlag:</i> Stenderverk heltre <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter underlag for gipsplater.	m <sup>2</sup>	852		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-24

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.24.6	<p><b>QK5.31622A</b>  <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VERTIKAL FLATE INNENDIG</b>                      Areal  <b>Platemateriale:</b> Gipsbaserte plater  <b>Utførelse:</b> Skrudd  <i>Lokalisering:</i> Innervegger i 1. og 2. etasje  <i>Antall lag:</i> 1 lag  <i>Bygningsdel:</i> Innervegger  <i>Underlag:</i> OSB-3 plate  <i>Type flate:</i> 13 mm gipsplate                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Inkl. fugging mot tiliggende flater,; gulv, vegger, himling.</p>	m <sup>2</sup>	380		
12.24.7	<p><b>QK5.31622A</b>  <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VERTIKAL FLATE INNENDIG</b>                      Areal  <b>Platemateriale:</b> Gipsbaserte plater  <b>Utførelse:</b> Skrudd  <i>Lokalisering:</i> Innervegger i 1. og 2. etasje  <i>Antall lag:</i> 1 lag  <i>Bygningsdel:</i> Innervegger  <i>Underlag:</i> OSB-plate eller OSB + gipsplate  <i>Type flate:</i> 13 mm gipsplate robust                      Andre krav:</p> <p>b) Materialer                      Gips robust plate benyttes på alle synlige veggflater.</p>	m <sup>2</sup>	744		
12.24.8	<p><b>QK5.3622A</b>  <b>UNDERLAGSPLATER PÅ VEGG I VÅTROM</b>                      Areal  <b>Platemateriale:</b> Gipsbaserte plater  <i>Lokalisering:</i> Baderom 2. etasje  <i>Type:</i> Vannfast gipsplate - WAB  <i>Format:</i> Ikke relevant  <i>Antall lag:</i> 1 lag                      Andre krav:</p> <p>b) Materialer                      WAB - Water Area Board - maks fuktoptak 3%.</p>	m <sup>2</sup>	106		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-25

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.24.9	<p><b>RL4.14</b> <b>HJØRNEBESKYTTER</b> Antall</p> <p><b>Materiale:</b> Stål <i>Lokalisering:</i> Alle utvendige hjørner med gipsplater <i>Feste:</i> Limt <i>Høyde:</i> 2100 mm <i>Underlag:</i> Gipsplater malt <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	20		
12.24.10	<p><b>SB1.14111146A</b> <b>ISOLERING AV VEGG</b> Areal</p> <p><b>Type konstruksjon:</b> Innervegg <b>Montasje:</b> I bindingsverk av tre <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralull (MW) som plate eller rull <b>Tykkelse:</b> 150 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegning - Vegg type IV-01/IV11 <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> A-plate - steinullplate. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter isolasjon i vegger med lydkrav 52 dB og brannkrav EI-30. c) Utførelse Isolering i 150 mm vegg med forskjøvet stenderverk cc 300 mm.</p>	m <sup>2</sup>	78		
12.24.11	<p><b>SB1.14111141A</b> <b>ISOLERING AV VEGG</b> Areal</p> <p><b>Type konstruksjon:</b> Innervegg <b>Montasje:</b> I bindingsverk av tre <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralull (MW) som plate eller rull <b>Tykkelse:</b> 100 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegning - Vegg type IV-02/ 03/04 <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter isolering i vegg med lydkrav 44 dB og brannkrav EI 30. c) Utførelse Isolering i 150 mm stenderverk med forskjøvet stender cc 300 mm.</p>	m <sup>2</sup>	103		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 12-26			
Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 24 Innervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.24.12	<b>SB1.14111126</b> <b>ISOLERING AV VEGG</b> Areal <b>Type konstruksjon:</b> Innervegg <b>Montasje:</b> I bindingsverk av tre <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralull (MW) som plate eller rull <b>Tykkelse:</b> 50 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegning - Vegg type IV-12 / IV-13 <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	112		
12.24.13	<b>SB1.14111141A</b> <b>ISOLERING AV VEGG</b> Areal <b>Type konstruksjon:</b> Innervegg <b>Montasje:</b> I bindingsverk av tre <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralull (MW) som plate eller rull <b>Tykkelse:</b> 100 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegning - Vegg type IV-08 <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter isolering av sjaktvegg med fastholdt isolasjon.	m <sup>2</sup>	120		
12.24.14	<b>QB2.111178A</b> <b>BINDINGSVERK AV HELTRE</b> Areal <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C18/T1 <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt <b>Dimensjon:</b> 48 mm x 73 mm <b>Spikerslag:</b> Uten <i>Lokalisering:</i> Utforing i baderom 2. etasje <i>Feste bunnsvill:</i> Skrudd <i>Vegghøyde:</i> 2700 mm <i>Underlag:</i> Bindingsverk, gipsplate WAB <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter utforingsvegger i 5 baderom for sanitærinstallasjoner / toalett sistene.	m <sup>2</sup>	37,5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 12-27			
Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 24 Innervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.24.15	<p><b>QK5.31622A</b>  <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VERTIKAL FLATE INNENDIG</b>  Areal  <b>Platemateriale:</b> Gipsbaserte plater  <b>Utførelse:</b> Skrudd  <i>Lokalisering:</i> Utforingsvegg i bad 2. etasje  <i>Antall lag:</i> 1 lag 13 mm vannfast gipsplate  <i>Bygningsdel:</i> Innervegger utforingsvegg baderom  <i>Underlag:</i> Bindingsverk 48 x 73 mm  <i>Type flate:</i> 13 mm gipsplate WAB  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten omfatter utforingsvegger for sanitærinstallasjoner / sisterner i 5 baderom i 2. etasje.  Underlag for våtromsmembran / flis.</p>	m <sup>2</sup>	37,5		
12.24.16	<p><b>QB2.111178A</b>  <b>BINDINGSVERK AV HELTRE</b>  Areal  <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C18/T1  <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt  <b>Dimensjon:</b> 48 mm x 73 mm  <b>Spikerslag:</b> Uten  <i>Lokalisering:</i> Innervegger i 2. etasje  <i>Feste bunnsvill:</i> Skrudd  <i>Vegghøyde:</i> Varierende skjørt høyde 0,4 - 1,1 m  <i>Underlag:</i> Taksperrer - I-profil  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Omfatter skjørt for himling i 1. og 2. etasje:  2. etasje; høyde 1,1 m - areal 36 m<sup>2</sup> - mot skrå tak.  1. etasje; høyde 0,6 m - areal 8 m<sup>2</sup>  1. etasje; høyde 0,4 m - areal 4 m<sup>2</sup></p>	m <sup>2</sup>	47		
12.24.17	<p><b>QK5.31242A</b>  <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VEGG INNENDIG</b>  Areal  <b>Platemateriale:</b> OSB-baserte plater  <b>Utførelse:</b> Skrudd  <i>Lokalisering:</i> Badetom i 2. etasje  <i>Antall lag:</i> 1 lag 15 mm  <i>Bygningsdel:</i> Innervegger  <i>Underlag:</i> Stenderverk heltre  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten omfatter underlag våtromsplater / flis.</p>	m <sup>2</sup>	37,5		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-28

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.24.18	<b>QK5.3622A</b> <b>UNDERLAGSPlater PÅ VEGG I VÅTROM</b> Areal <b>Platemateriale:</b> Gipsbaserte plater <i>Lokalisering:</i> Baderom 2. etasje <i>Type:</i> Vannfast gipsplate - WAB <i>Format:</i> Ikke relevant <i>Antall lag:</i> 1 lag <i>Andre krav:</i>  b) Materialer WAB - Wet Area Board - maks fuktopptak 3%.	m <sup>2</sup>	106		
12.24.19	<b>QB2.111178A</b> <b>BINDINGSVERK AV HELTRE</b> Areal <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C18/T1 <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt <b>Dimensjon:</b> 48 mm x 73 mm <b>Spikerslag:</b> Uten <i>Lokalisering:</i> Utforing over kjøkken 2. etasje <i>Feste bunnsvill:</i> Skrudd <i>Vegghøyde:</i> 2700 mm <i>Underlag:</i> Bindingsverk, gipsplate / OSB <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter utforingsvegg for kjøkkenventilasjon mellom overskap og tak. Utforingsdybde 300 mm.	m <sup>2</sup>	2,5		
12.24.20	<b>QK5.31242A</b> <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VEGG INNVENDIG</b> Areal <b>Platemateriale:</b> OSB-baserte plater <b>Utførelse:</b> Skrudd <i>Lokalisering:</i> Baderom i 2. etasje <i>Antall lag:</i> 1 lag 12 mm <i>Bygningsdel:</i> Innervegger <i>Underlag:</i> Stenderverk heltre <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter underlag for gipsplate i utforing mellom overskap og tak for kjøkkenavtrekk.	m <sup>2</sup>	2,5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 12-29
Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 24 Innervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.24.21	<p><b>QK5.31622A</b>  <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VERTIKAL FLATE INNVEDIG</b>  Areal  <b>Platemateriale:</b> Gipsbaserte plater  <b>Utførelse:</b> Skrudd  <i>Lokalisering:</i> Baderom 2. etasje  <i>Antall lag:</i> 1 lag 13 mm vannfast gipsplate  <i>Bygningsdel:</i> Innervegger utforingsvegg baderom  <i>Underlag:</i> Bindingsverk 48 x 73 mm / OSB plate  <i>Type flate:</i> 13 mm gipsplate  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten omfatter utforingsvegger mellom overskap og tak for kjøkkenavtrekk.</p>	m <sup>2</sup>	2,5		
12.24.22	<p><b>QB2.111248A</b>  <b>BINDINGSVERK AV HELTRE</b>  Areal  <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C18/T1  <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt  <b>Dimensjon:</b> 48 mm x 148 mm  <b>Spikerslag:</b> Uten  <i>Lokalisering:</i> Brystningsvegg ved trapp  <i>Feste bunnsvill:</i> Skrudd  <i>Vegghøyde:</i> 2700 mm  <i>Underlag:</i> Betong dekke / yttervegg  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Omfatter brystningsvegg på side av trapp.</p>	m <sup>2</sup>	5,4		
12.24.23	<p><b>QK5.31642A</b>  <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VERTIKAL FLATE INNVEDIG</b>  Areal  <b>Platemateriale:</b> OSB-baserte plater  <b>Utførelse:</b> Skrudd  <i>Lokalisering:</i> Skjørt i 1. og 2. etasje  <i>Antall lag:</i> 1 lag 15 mm OSB-plate  <i>Bygningsdel:</i> Brystningsvegg ved trapp  <i>Underlag:</i> Bindingsverk 48 x 148 mm / OSB plate  <i>Type flate:</i> OSB-plate  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten brystningsvegg ved side av trapp.</p>	m <sup>2</sup>	5,4		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 12-30			
Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 24 Innervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.24.24	<b>QK5.31622A</b> <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VERTIKAL FLATE INNENDIG</b> Areal <b>Platemateriale:</b> Gipsbaserte plater <b>Utførelse:</b> Skrudd <i>Lokalisering:</i> Brystningsvegg ved trapp <i>Antall lag:</i> 1 lag 13 mm gipsplate robust <i>Bygningsdel:</i> Brystningsvegg ved trapp <i>Underlag:</i> Bindingsverk 48 x 148 mm / OSB plate <i>Type flate:</i> 13 mm gipsplate robust <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter brystningsvegg ved side av trapp. Platekledning ført over side av dekkeelement.	m <sup>2</sup>	5,4		
12.24.25	<b>QK5.31692A</b> <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VERTIKAL FLATE INNENDIG</b> Areal <b>Platemateriale:</b> Fibercement plater <b>Utførelse:</b> Skrudd <i>Lokalisering:</i> I trapperom <i>Antall lag:</i> 1 lag 8 mm fibercement plate <i>Bygningsdel:</i> Innervegg <i>Underlag:</i> Gipsplate robust <i>Type flate:</i> Plan <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter fibercementplater Cembrit Patina Original eller tilsvarende. Farge fra standard sortiment - velges av ARK / BH. x) Mengderegler Regulerbar mengde.	m <sup>2</sup>	40		
12.24.26	<b>QK5.31622A</b> <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VERTIKAL FLATE INNENDIG</b> Areal <b>Platemateriale:</b> Gipsbaserte plater <b>Utførelse:</b> Skrudd <i>Lokalisering:</i> Brystningsvegg ved trapp <i>Antall lag:</i> 1 lag 13 mm gipsplate robust <i>Bygningsdel:</i> Brystningsvegg ved trapp <i>Underlag:</i> Bindingsverk 48 x 148 mm / OSB plate <i>Type flate:</i> 13 mm gipsplate robust <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter brystningsvegg ved side av trapp. Platekledning ført over side av dekkeelement.	m <sup>2</sup>	5,4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-31

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.24.27	<p><b>QB2.111178A</b>  <b>BINDINGSVERK AV HELTRE</b>                      Areal  <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C18/T1  <b>Type bindingsverk:</b> Enkelt  <b>Dimensjon:</b> 48 mm x 73 mm  <b>Spikerslag:</b> Uten  <i>Lokalisering:</i> Utforing i toalett 1. etasje  <i>Feste bunnsvill:</i> Skrudd  <i>Vegghøyde:</i> 2700 mm  <i>Underlag:</i> Bindingsverk, gipsplate WAB - Wet Area Board                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter utforingsvegger i toalett 1. etasje for sanitærinstallasjoner / toalett sistene.</p>	m <sup>2</sup>	1,2		
12.24.28	<p><b>QK5.31622A</b>  <b>UBEHANDLEDE PLATER PÅ VERTIKAL FLATE INNENDIG</b>                      Areal  <b>Platemateriale:</b> Gipsbaserte plater  <b>Utførelse:</b> Skrudd  <i>Lokalisering:</i> Utforing i toalett 1. etasje  <i>Antall lag:</i> 1 lag 13 mm vannfast gipsplate  <i>Bygningsdel:</i> Innervegger utforingsvegg baderom  <i>Underlag:</i> Bindingsverk 48 x 73 mm  <i>Type flate:</i> 13 mm gipsplate WAB - Wet Area Board                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter utforingsvegger for sanitærinstallasjoner / sistene i toalett 1. etasje.                      Underlag for våtromsmembran / flis.</p>	m <sup>2</sup>	1,2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-32

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.24.29	<p><b>QM5.32142A</b> <b>DEKKLIST</b> Lengde <b>Materiale:</b> Gran <b>Underlag:</b> Gips <b>Overflatebehandling:</b> Ferdig malt <i>Lokalisering:</i> Mot yttervegg <i>Type/profil:</i> Rektangulær <i>Dimensjon:</i> 44 x 23 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter horisintal list på vegg for beskyttelse av varmerør. x) Mengderegler Opsjonspost.</p>	m	13	[ - ]	
12.26	<b>Yttertak</b>				
12.26.1	<p><b>QB3.21299A</b> <b>SPERRETAK AV HELTRE</b> Lengde <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <b>Dimensjon:</b> 61 x 198 mm <i>Lokalisering:</i> Takutstikk i gavl <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter sperrer på takutstikk i gavler forankret på limtre bjelker. c) Utførelse Dobbel sperre for innfesting av stål hengestag for rømmingstrapp. Innfesting av stag beskrevet i annen post. Skrå skåret i utstikk mot forkantbord. x) Mengderegler Mengde måles som "Lengde" med enhet m.</p>	m	84		
12.26.2	<p><b>QB3.8212</b> <b>OPPFØRING FOR LUFTING PÅ TAKVERK AV HELTRE</b> Areal <b>Forbehandling:</b> Trykkimpregnert <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Dimensjon:</i> 48 x 73 mm <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m <sup>2</sup>	336		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-33

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.26.3	<b>QK5.12212</b> <b>PLATEKLEDNING I HIMLING</b> Areal <b>Materiale:</b> Gipsplater <b>Overflatebehandling:</b> Ubehandlet <b>Utførelse:</b> Skrudd <i>Lokalisering:</i> Tak innvendig <i>Plateformat:</i> Ikke relevant <i>Antall lag:</i> 1 lag <i>Type:</i> 1 3 mm gipsplate robust <i>Underlag:</i> 48 x 48 mm nedforing <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	250		
12.26.4	<b>QM1.112A</b> <b>VINDSKI</b> Lengde <b>Forbehandling:</b> Trykkimpregnert <i>Lokalisering:</i> Gavl <i>Dimensjon:</i> 23 x 148 mm <i>Type/profil:</i> Rektangulær <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Monteres på side av taksperrer utforet 40 mm.	m	24		
12.26.5	<b>QM1.312</b> <b>FORKANTBORD</b> Lengde <b>Forbehandling:</b> Trykkimpregnert <i>Lokalisering:</i> På takfot <i>Dimensjon:</i> 23 x 148 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	48		
12.26.6	<b>SL1.39A</b> <b>UNDERTAK UTEN VINDSPERREFUNKSJON</b> Areal - utbrettet flate <b>Materiale:</b> 18 mm OSB-3 plate <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Skjøtemetode:</i> Ikke relevant <i>Tekniske krav:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Tresperrer / trebaserte sperrekonstruksjoner <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Omfatter taktro montert på oppforet lufting 48 x 73 mm cc 600 mm.	m <sup>2</sup>	336		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-34

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.26.7	<b>SF1.132111</b> <b>DAMSPERRESJIKT</b> Areal - utbrettet flate <b>Plassering:</b> På sperrer <b>Type dampsperre:</b> Dampsperre av plastfolie <b>Skjøtemetode:</b> Klemming med lekter <i>Lokalisering:</i> Tak innvendig <i>Tykkelse:</i> 0,2 mm <i>sd-verdi:</i> Min 12 m <i>Innfesting:</i> Limt / tapet på sperrer <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	250		
12.26.8	<b>SF1.23231A</b> <b>VINDSPERRESJIKT</b> Areal - utbrettet flate <b>Plassering:</b> På sperrer <b>Type vindsperre:</b> Plastbasert - brannklassifisert <b>Skjøtemetode:</b> Klemming med lekter <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Tykkelse:</i> 0,2 mm <i>sd-verdi:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  b) Materialer Tyvek Soft Extra eller tilsvarende. Dokumentasjon iht Sintef Teknisk godkjenning.	m <sup>2</sup>	250		
12.26.9	<b>QM6.3198</b> <b>INNVENDIG UTFØRING</b> Lengde <b>Materiale:</b> Heltre gran <b>Underlag:</b> Sperrer / dampsperre <b>Overflatebehandling:</b> For å stå ubehandlet <i>Lokalisering:</i> Tak innvendig <i>Dimensjon:</i> 48 x 48 mm cc 600 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	250		
12.26.10	<b>SB1.3111171A</b> <b>ISOLERING AV LUFTET TAK</b> Areal <b>Montasje:</b> Sperretak <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralull (MW) som plate eller rull <b>Tykkelse:</b> 300 mm <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> A-plate - steinullplate. <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse 148 mm A-plate med 2 lag overlappende..	m <sup>2</sup>	250		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-35

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.26.11	<b>SB1.31151125</b> <b>ISOLERING AV LUFTET TAK</b> Areal <b>Montasje:</b> Nedfôret tak/himling <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralull (MW) som plate eller rull <b>Tykkelse:</b> 48 mm <i>Lokalisering:</i> Tak innvendig <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> A-plate - steinullplate. <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	250		
12.26.12	<b>SB1.31121131</b> <b>ISOLERING AV LUFTET TAK</b> Areal <b>Montasje:</b> Oppfôret tak <b>Isolasjonsmateriale:</b> Mineralull (MW) som plate eller rull <b>Tykkelse:</b> 75 mm <i>Lokalisering:</i> Tak utvendig - takutstikk i gavler. <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> A-plate - steinullplate. <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	24		
12.26.13	<b>QB3.21299A</b> <b>SPERRETAK AV HELTRE</b> Lengde <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <b>Dimensjon:</b> 48 x 198 mm <i>Lokalisering:</i> Car port tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter sperrer på car port forankret på limtre bjelker. c) Utførelse Skrå skåret i utstikk mot forkantbord. x) Mengdereglene Mengde måles som "Lengde" med enhet m.	m	132		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 12-36

Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
12.26.14	<p><b>SL1.39A</b>  <b>UNDERTAK UTEN VINDSPERREFUNKSJON</b>                      Areal - utbrettet flate  <b>Materiale:</b> 18 mm OSB-3 plate  <i>Lokalisering:</i> Tak  <i>Skjøtemetode:</i> Ikke relevant  <i>Tekniske krav:</i> Ikke relevant  <i>Underlag:</i> Tresperrer / trebaserte sperrekonstruksjoner  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter taktro på car port.                      Underlag for stål takpanner.                      c) Utførelse                      Montert på cc 600 mm på taksperrer.</p>	m <sup>2</sup>	72		
12.26.15	<p><b>QM1.119A</b>  <b>VINDSKI</b>                      Lengde  <b>Forbehandling:</b> Royalimpregnert  <i>Lokalisering:</i> Gavl  <i>Dimensjon:</i> 23 x 148 mm  <i>Type/profil:</i> Rektangulær  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter vindskier på car port.                      c) Utførelse                      Monteres på side av taksperrer utforet 40 mm.                      Skrudd innfesting - syrefast skrue.</p>	m	24		
12.26.16	<p><b>QM1.319A</b>  <b>FORKANTBORD</b>                      Lengde  <b>Forbehandling:</b> Royalimpregnert  <i>Lokalisering:</i> På takfot og forkant-  <i>Dimensjon:</i> 23 x 148 mm  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter forkantbord på car port - øvre og nedre kant.                      .</p> <p>c) Utførelse                      Innfesting på sperre ender.                      Skrudd innfesting - syrefast skrue.</p>	m	12		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 12-37
Kapittel: 12 Tømrerarbeider - 29 Andre bygningstekniske deler - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>12.29</b>	<b>Andre bygningstekniske deler</b>				
<b>12.29.1</b>	<b>CARPORT</b>  Det skal etableres 2 stk identiske carporter, følgende mengder gjelder begge carportene.				
<b>12.29.2</b>	<b>QE4.19 SØYLE AV LIMTRE</b> <b>Fasthet:</b> Annen fasthet – GL30c <i>Lokalisering:</i> Carport, se plantegning <i>Dimensjoner (b x h x l):</i> 140x315, se lengde i underposter, produseres iht. arbeidstegning <i>Festemåte:</i> Innstøpt bjelkesko mot betong og 2 stk vinkler AE116 eller tilsvarende pr søyle mot limtrebjelke <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>12.29.2.1</b>	140x315, L= 3070mm	stk	4	-----	-----
<b>12.29.2.2</b>	140x315, L= 2732mm	stk	4	-----	-----
<b>12.29.3</b>	140x315, L= 2395mm	stk	4	-----	-----
<b>12.29.4</b>	140x315, L= 2057mm	stk	4	-----	-----
<b>12.29.5</b>	<b>QE4.29 BJELKE AV LIMTRE</b> Antall <b>Fasthet:</b> Annen fasthet – GL30c <i>Lokalisering:</i> Carport, se plantegning <i>Dimensjoner (b x h x l):</i> 140x450x5500mm, nøyaktige lengder tilpasses arbeidstegning <i>Festemåte:</i> Egenet beslag/vinkel <i>Andre krav:</i> Nei	stk	8	-----	-----
<b>12.29.6</b>	<b>QB4.22A BJELKE AV HELTRE</b> Antall <b>Fasthet/sortering:</b> Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <i>Lokalisering:</i> Carport, se plantegning <i>Dimensjoner:</i> 48x198x8100mm, nøyaktige lengder tilpasses arbeidstegning, deles på egnet sted <i>Festemåte:</i> Egenet beslag/vinkel <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Overliggende plater festes til bjelkelag slik at tak kan virke som en stiv skive.	stk	20	-----	-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 12 Tømrerarbeider:					

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 14

### Vindusarbeider

**[21.04.2023]**

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 14-2
Kapittel: 14 Vindusarbeider - - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
14.2	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
14.23	<b>Yttervegger</b>				
14.23.1	<b>R12.113991158183800A</b> <b>VINDU</b> Antall <b>Omfang:</b> Levering og innsetting <b>Type:</b> 2-fags sidehengslet innadslående <b>Vindusbetegnelse:</b> V1 <b>Materiale:</b> Tre kledd med aluminium utvendig <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav <b>Varmegjennomgang:</b> U- verdi = 0,8 W/(m <sup>2</sup> K) <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (R <sub>w</sub> ) = 38 dB <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav <b>Solfaktor:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Vindu type nr.:</i> V-01 <i>Dimensjon:</i> 9 x 13 M <i>Krav til glass:</i> Ikke relevant <i>Karm:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl dytt / isolering og fuging innvendig og utvendig. Inkl. tilslutningsprofil for trevannbord. Inkl. tettetepe på alle sider utvendig mellom vindspærre og karm. ihht tegning. b) Materialer Ekstrudert aluminium kledning utvendig. Utvendig lakkert til RAL farge - farge velges senere. Innvendig NCS 1000-N. Rett profil karm / ramme (funkis). Espagnolett m/ vrider - 3 punkts låsing. Leveres med not for foring. c) Utførelse Ref tegning A-70-03.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 14 Vindusarbeider:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 14-3

Kapittel: 14 Vindusarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
14.23.2	<p><b>R12.113991158183800A</b>  <b>VINDU</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Type:</b> 1-fags sidehengslet innadslående  <b>Vindusbetegnelse:</b> V1  <b>Materiale:</b> Tre kledd med aluminium utvendig  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> U- verdi = 0,8 W/(m<sup>2</sup>K)  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 38 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <b>Solfaktor:</b> Uspesifisert  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Vindu type nr.:</i> V-02  <i>Dimensjon:</i> 4 x 13 M  <i>Krav til glass:</i> Ikke relevant  <i>Karm:</i> Ikke relevant  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Inkl dytt / isolering og fuging innvendig og utvendig.                      Inkl tilslutningsprofil for trevannbord.                      Inkl tettetepe mellom vindsperre og karm.</p> <p>b) Materialer                      Ekstrudert aluminium kledning utvendig.                      Utvendig lakkert til RAL farge - farge velges senere.                      Rett profil karm / ramme (funkis).                      Innvendig NCS 1000-N.                      Espagnolett m/ vrider - 3 punkts låsing.                      Leveres med not for foring.</p> <p>c) Utførelse                      Ref tegning A-70-03.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 14 Vindusarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 14-4

Kapittel: 14 Vindusarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
14.23.3	<p><b>R12.113991158183800A</b>  <b>VINDU</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Type:</b> 1-fags sidehengslet innadslående  <b>Vindusbetegnelse:</b> V1  <b>Materiale:</b> Tre kledd med aluminium utvendig  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> U- verdi = 0,8 W/(m<sup>2</sup>K)  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 38 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <b>Solfaktor:</b> Uspesifisert  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Vindu type nr.:</i> V-03  <i>Dimensjon:</i> 7 x 6 M  <i>Krav til glass:</i> Ikke relevant  <i>Karm:</i> Ikke relevant  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Inkl dytt / isolering og fuging innvendig og utvendig.                      Inkl tilslutningsprofil for trevannbord.                      Inkl tettetepe mellom vindsperre og karm.</p> <p>b) Materialer                      Ekstrudert aluminium kledning utvendig.                      Utvendig lakkert til RAL farge - farge velges senere.                      Rett profil karm / ramme (funkis).                      Innvendig NCS 1000-N.                      Espagnolett m/ vrider - 3 punkts låsing.                      Leveres med not for foring.</p> <p>c) Utførelse                      Ref tegning A-70-03.</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 14 Vindusarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 14-5

Kapittel: 14 Vindusarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
14.23.4	<p><b>R12.113991158183800A</b>  <b>VINDU</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Type:</b> 1-fags topphengslående  <b>Vindusbetegnelse:</b> V1  <b>Materiale:</b> Tre kledd med aluminium utvendig  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> U- verdi = 0,8 W/(m<sup>2</sup>K)  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 38 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <b>Solfaktor:</b> Uspesifisert  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Vindu type nr.:</i> V-04  <i>Dimensjon:</i> 22 x 6 M  <i>Krav til glass:</i> Ikke relevant  <i>Karm:</i> Ikke relevant  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Inkl dytt / isolering og fuging innvendig og utvendig.                      Inkl tilslutningsprofil for trevannbord.                      Inkl tettetepe mellom vindsperre og karm.</p> <p>b) Materialer                      Ekstrudert aluminium kledning utvendig.                      Utvendig lakkert til RAL farge - farge velges senere.                      Innvendig NCS 1000-N.                      Rett profil karm / ramme (funkis).                      Espagnolett m/ vrider - 3 punkts låsing.                      Leveres med not for foring.</p> <p>c) Utførelse                      Ref tegning A-70-03.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 14 Vindusarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 14-6

Kapittel: 14 Vindusarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
14.23.5	<p><b>R12.113991158183800A</b>  <b>VINDU</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Type:</b> 1-fags topphengsløst innadslående  <b>Vindusbetegnelse:</b> V1  <b>Materiale:</b> Tre kledd med aluminium utvendig  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> U- verdi = 0,8 W/(m<sup>2</sup>K)  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 38 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <b>Solfaktor:</b> Uspesifisert  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Vindu type nr.:</i> V-05  <i>Dimensjon:</i> 26 x 6 M  <i>Krav til glass:</i> Ikke relevant  <i>Karm:</i> Ikke relevant  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Inkl dytt / isolering og fuging innvendig og utvendig.                      Inkl. tilslutningsprofil for trevannbord.                      Inkl. tettetepe mellom vindspærre og karm.</p> <p>b) Materialer                      Ekstrudert aluminium kledning utvendig.                      Utvendig lakkert til RAL farge - farge velges senere.                      Innvendig NCS 1000-N.                      Rett profil karm / ramme (funkis).                      Espagnolett m/ vrider - 3 punkts låsing.                      Leveres med not for foring.</p> <p>c) Utførelse                      Ref tegning A-70-03.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 14 Vindusarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 14-7

Kapittel: 14 Vindusarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
14.23.6	<p><b>R12.113991158183800A</b>  <b>VINDU</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Type:</b> 1-fags sidehengslet innadslående  <b>Vindusbetegnelse:</b> V1  <b>Materiale:</b> Tre kledd med aluminium utvendig  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> U- verdi = 0,8 W/(m<sup>2</sup>K)  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 38 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <b>Solfaktor:</b> Uspesifisert  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Vindu type nr.:</i> V-06  <i>Dimensjon:</i> 9 x 20 M  <i>Krav til glass:</i> Ikke relevant  <i>Karm:</i> Ikke relevant  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Inkl dytt / isolering og fuging innvendig og utvendig.                      Inkl. tilslutningsprofil for trevannbord.                      Inkl. tettetepe mellom vindsperre og karm.</p> <p>b) Materialer                      Ekstrudert aluminium kledning utvendig.                      Utvendig lakkert til RAL farge - farge velges senere.                      Innvendig NCS 1000-N.                      Rett profil karm / ramme (funkis).                      Espagnolett m/ vrider - 3 punkts låsing.                      Leveres med not for foring.</p> <p>c) Utførelse                      Ref tegning A-70-03.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Sum Kapittel 14 Vindusarbeider:

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 15

### Dørarbeider

**[21.04.2023]**

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 15-2
Kapittel: 15 Dørarbeider - - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.2	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
15.23	<b>Yttervegger</b>				
15.23.1	<b>RH2.11131531882112A</b> <b>YTTERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b> Antall <b>Omfang:</b> Levering og innsetting <b>Dørbetegnelse:</b> D1 <b>Overflatemateriale:</b> Stål <b>Slagretning:</b> Utadslående mot høyre <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav <b>Varmegjennomgang:</b> U- verdi = 1,2 W/(m <sup>2</sup> K) <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratiemålt lydreduksjonstall (Rw) = 27 dB <b>Innbruddsmotstand:</b> Motstandsklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dørtype:</i> YD-01 <i>Dimensjon:</i> 11 x 21 M <i>Terskel:</i> Stål <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert - leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL. <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Forberedes for låskasse / el sluttstykke levert av andre <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Leveres med stål utforing innvendig - overflate / farge som dør. Inkl. rustfri sparkeplater høyde 300 mm på begge sider. c) Utførelse Ytterdør CE-merket iht EN 14351-11.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-3

Kapittel: 15 Dørarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.23.2	<p><b>RH2.11131531882112A</b>  <b>YTTERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Dørbetegnelse:</b> D1  <b>Overflatemateriale:</b> Stål  <b>Slagretning:</b> Utadslående mot høyre  <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> U- verdi = 1,2 W/(m<sup>2</sup>K)  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 27 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Motstandsklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Dørtype:</i> YD-02  <i>Dimensjon:</i> 11 x 23 M  <i>Terskel:</i> Stål  <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert - leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL.  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Forberedes for låskasse / el sluttstykke levert av andre                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Leveres med stål utforing innvendig - overflate / farge som dør.                      Inkl. rustfri sparkeplate høyde 300 mm på begge sider.</p> <p>c) Utførelse                      Ytterdør CE-merket iht EN 14351-11.                      Leveres med eksta stolpe for el sluttstykke..</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-4

Kapittel: 15 Dørarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.23.3	<p><b>RH2.11131531112112A</b>  <b>YTTERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Dørbetegnelse:</b> D1  <b>Overflatemateriale:</b> Stål  <b>Slagretning:</b> Utadslående mot høyre  <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet  <b>Brannmotstand:</b> E30-CSa  <b>Varmegjennomgang:</b> U- verdi = 1,2 W/(m<sup>2</sup>K)  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 27 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Motstandsklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Dørtype:</i> YD-03  <i>Dimensjon:</i> 11 x 23 M  <i>Terskel:</i> Stål  <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert - leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL.  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Forberedes for låskasse / el sluttstykke levert av andre                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Leveres med stål utforing / omsluttende karm innvendig - overflate / farge som dør. Utforing dybde 220 mm.                      Inkl. rustfri sparkeplate høyde 300 mm på begge sider.</p> <p>c) Utførelse                      Ytterdør CE-merket iht EN 14351-11.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-5

Kapittel: 15 Dørarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.23.4	<p><b>RH2.11132542112112A</b>  <b>YTTERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Dørbetegnelse:</b> D2  <b>Overflatemateriale:</b> Stål  <b>Slagretning:</b> Utadslående mot venstre  <b>Antall fløyer:</b> To fløyet  <b>Brannmotstand:</b> E30-CSa  <b>Varmegjennomgang:</b> U- verdi = 1,2 W/(m<sup>2</sup>K)  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 27 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Motstandsklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Dørtype:</i> YD-04  <i>Dimensjon:</i> 15 x 21 M  <i>Terskel:</i> Stål  <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert - leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL.  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Forberedes for låskasse / el sluttstykke levert av andre                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Inkl. stål utføring / omsluttende karm innvendig - dybde 220 mm, overflate / farge som dør.                      Inkl. rustfri sparkeplate høyde 300 mm på begge sider.                      Inkl. Innebygget skåte på sidefløy.</p> <p>c) Utførelse                      Ytterdør CE-merket iht EN 14351-11.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-6

Kapittel: 15 Dørarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.23.5	<p><b>RH3.221388121200A</b>  <b>PORT – MED GLASSFELT</b>                      Antall  <b>Formål:</b> Garasjeport  <b>Type:</b> Leddheiseport  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 27 dB  <b>Varmegjennomgang:</b> U- verdi = 1,2 W/(m2K)  <b>Innbruddsmotstand:</b> Motstandsklasse 2  <b>Solfaktor:</b> Uspesifisert  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Port nr:</i> P-01 / 02  <i>Dimensjon:</i> 3000 x 3000 mm  <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert - leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL.  <i>Krav til glass:</i> Ikke relevant  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Uten lås  <i>Fri innvendig høyde over åpning:</i> 200 mm  <i>Fri innvendig sideplass:</i> 300 mm  <i>Åpningsfrekvens:</i> Ikke relevant                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Leveres med motor drift, inkl. skinner og innfestingskomponenter.                      Som type Crawford eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelse                      Ref tegning nr A-80-08.                      Vindusfelt i 1 element - full bredde av port.                      Vindlast dimensjonering -----                      U-verdi ----- / 40 mm element.                      Høyde element ca 500 mm.                      Innfesting; betong element.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-7

Kapittel: 15 Dørarbeider - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.23.6	<p><b>RH3.299388121200A</b>  <b>PORT – MED GLASSFELT</b>                      Antall  <b>Formål:</b> Gangdør til port  <b>Type:</b> Henslet utadslående  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 27 dB  <b>Varmegjennomgang:</b> U- verdi = 1,2 W/(m2K)  <b>Innbruddsmotstand:</b> Motstandsklasse 2  <b>Solfaktor:</b> Uspesifisert  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Port nr:</i> DP-01 / 02  <i>Dimensjon:</i> 1000 x 2900 mm  <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert - leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL.  <i>Krav til glass:</i> Ikke relevant  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i>                      Forberedes for låskasse / el sluttstykke levert av andre  <i>Fri innvendig høyde over åpning:</i> 2100 mm  <i>Fri innvendig sideplass:</i> 900 mm  <i>Åpningsfrekvens:</i> Ikke relevant                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter separat gangdør med utførelse tilpasset garasjeport. Utfyllende fast overfelt. Som type Crawford eller tilsvarende.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.24	<b>Innervegger</b>				
15.24.1	<b>RH2.21131921128848A</b> <b>INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b> Antall <b>Omfang:</b> Levering og innsetting <b>Dørbetegnelse:</b> D4 <b>Overflatemateriale:</b> Høytrykkslaminat <b>Slagretning:</b> Innadslående mot venstre <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet <b>Brannmotstand:</b> EI230-Sa <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 43 dB <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dørtype:</i> DM-01 <i>Dimensjon:</i> 10 x 21 M <i>Terskel:</i> Stål <i>Overflatebehandling:</i> Leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL. <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Leveres med enfallelås for vrider <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Leveres med rustfri sparkeplater på begge sider. Leveres med omsluttende karm - lakkert RAL kode.	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-9

Kapittel: 15 Dørarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.24.2	<p><b>RH2.21131911128848A</b>  <b>INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Dørbetegnelse:</b> D4  <b>Overflatemateriale:</b> Høytrykkslaminat  <b>Slagretning:</b> Innadslående mot høyre  <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet  <b>Brannmotstand:</b> EI230-Sa  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 43 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Dørtype:</i> DM-02  <i>Dimensjon:</i> 10 x 21 M  <i>Terskel:</i> Stål  <i>Overflatebehandling:</i> Leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL.  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i>                      Forberedes for låskasse / el sluttstykke levert av andre                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Leveres med rustfrie sparkeplater på begge sider.                      Leveres med omsluttende karm - lakkert RAL kode</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-10

Kapittel: 15 Dørarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.24.3	<p><b>RH2.21131911128828A</b>  <b>INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Dørbetegnelse:</b> D4  <b>Overflatemateriale:</b> Høytrykkslaminat  <b>Slagretning:</b> Innadslående mot høyre  <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet  <b>Brannmotstand:</b> EI230-Sa  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 33 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Dørtype:</i> DM-04  <i>Dimensjon:</i> 10 x 21 M  <i>Terskel:</i> Stål  <i>Overflatebehandling:</i> Leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL.  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i>                      Forberedes for låskasse / el sluttstykke levert av andre                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Leveres med rustfrie sparkeplater høyde 300 mm på begge sider.                      Leveres med omsluttende stål karm - lakkert RAL kode fra standard sortiment velges av ARK/BL.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-11

Kapittel: 15 Dørarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.24.4	<p><b>RH2.21131941128828A</b>  <b>INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Dørbetegnelse:</b> D4  <b>Overflatemateriale:</b> Høytrykkslaminat  <b>Slagretning:</b> Utadslående mot venstre  <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet  <b>Brannmotstand:</b> EI230-Sa  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 33 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Dørtype:</i> DM-05  <i>Dimensjon:</i> 9x 21 M  <i>Terskel:</i> Stål  <i>Overflatebehandling:</i> Leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL.  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Leveres med enfalle- /reilelås for vrider /sylinder                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Leveres med rustfri sparkeplater høyde 300 mm på begge sider.                      Leveres med omsluttende stål karm - lakkert RAL kode fra standard sortiment velges av ARK/BL.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-12

Kapittel: 15 Dørarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.24.5	<p><b>RH2.21131931128828A</b>  <b>INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Dørbetegnelse:</b> D4  <b>Overflatemateriale:</b> Høytrykkslaminat  <b>Slagretning:</b> Utadslående mot høyre  <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet  <b>Brannmotstand:</b> EI230-Sa  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 33 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Dørtype:</i> DM-06  <i>Dimensjon:</i> 9 x 21 M  <i>Terskel:</i> Stål  <i>Overflatebehandling:</i> Leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL.  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Leveres med enfalle- /reilelås for vrider /sylinder                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Leveres med rustfri sparkeplater høyde 300 mm på begge sider.                      Leveres med omsluttende stål karm - lakkert RAL kode fra standard sortiment vekges av ARK/BL.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-13

Kapittel: 15 Dørarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.24.6	<p><b>RH2.21131931888888A</b>  <b>INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Dørbetegnelse:</b> D4  <b>Overflatemateriale:</b> Høytrykkslaminat  <b>Slagretning:</b> Utadslående mot høyre  <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Luftlydisolasjon:</b> Ingen krav  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Dørtype:</i> DM-07  <i>Dimensjon:</i> 8 x 21 M  <i>Terskel:</i> Stål  <i>Overflatebehandling:</i> Leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL.  <i>Forberedelse for tilleggslåser og -beslag:</i> Leveres med enfalle- /reileås for vrider /sylinder                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Leveres med rustfri sparkeplater høyde 300 mm på begge sider.                      Leveres med omsluttende stål karm - lakkert RAL kode velges fra standard sortiment av ARK/BL.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-14

Kapittel: 15 Dørarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.24.7	<p><b>RH2.21131931888888A</b>  <b>INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Dørbetegnelse:</b> D4  <b>Overflatemateriale:</b> Høytrykkslaminat  <b>Slagretning:</b> Utadslående mot høyre  <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Luftlydisolasjon:</b> Ingen krav  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Dørtype:</i> DM-08  <i>Dimensjon:</i> 8 x 21 M  <i>Terskel:</i> Stål  <i>Overflatebehandling:</i> Leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL.  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Leveres med enfalle- /reileås for vrider /sylinder                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Leveres med rustfri sparkeplater høyde 300 mm på begge sider.                      Leveres med omsluttende karm - lakkert RAL kode fra standard sortiment velges av ARK/BL.</p>	stk	1		
15.24.8	<p><b>RH2.223326188888800A</b>  <b>INNERDØR – SKYVEDØR – HELGLASSDØR</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Dørbetegnelse:</b> D5  <b>Overflatemateriale:</b> Aluminium  <b>Type:</b> Enfløyet utenpåliggende  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Luftlydisolasjon:</b> Ingen krav  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <b>Solfaktor:</b> Uspesifisert  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Dørtype:</i> DSK-01  <i>Dimensjon:</i> 11 x 21 M  <i>Terskel:</i> Uten  <i>Utførelse/overflatebehandling:</i> Lakkert RAL farge - velges senere av ARK / BL.  <i>Krav til glass:</i> Sikkerhetsglass - herdet / laminert  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Uten lås                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Utenpåliggende m/ skinne oppheng på vegg, styring nede på vegg. Stopp mot anslag.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-15

Kapittel: 15 Dørarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.24.9	<p><b>RH2.21132531138842A</b>  <b>INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b>                      Antall  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Dørbetegnelse:</b> D5  <b>Overflatemateriale:</b> Stål  <b>Slagretning:</b> Utadslående mot høyre  <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet  <b>Brannmotstand:</b> EI230-CSa  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 43 dB  <b>Innbruddsmotstand:</b> Motstandsklasse 2  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Dørtype:</i> DS-02  <i>Dimensjon:</i> 10 x 21 M  <i>Terskel:</i> Stål  <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert - leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL.  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Forberedes for låskasse / sluttstykke levert av andre.                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Leveres med rustfri sparkeplate høyde 300 mm på begge sider.                      Forberedes for dørlukker / dørholder.                      Leveres med omsluttende karm - lakkert - RAL kode velges fra standard sortiment av ARK/BL.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-16

Kapittel: 15 Dørarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.24.10	<b>RH2.21131541888888A</b> <b>INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b> Antall <b>Omfang:</b> Levering og innsetting <b>Dørbetegnelse:</b> D4 <b>Overflatemateriale:</b> Stål <b>Slagretning:</b> Utadslående mot venstre <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav <b>Luftlydisolasjon:</b> Ingen krav <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dørtype:</i> SD-03 <i>Dimensjon:</i> 9x 21 M <i>Terskel:</i> Uten <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert - leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL. <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Leveres med enfalle- /reileås for vrider /sylinder <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter toalett dør. Leveres med rustfrie sparkeplater høyde 300 mm på begge sider. Forberedes for dørpumpe / dørautomatikk. Leveres med omsluttende karm - lakkert - RAL kode velges fra standard sortiment av ARK/BL..	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-17

Kapittel: 15 Dørarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.24.11	<b>RH2.21131541168888A</b> <b>INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b> Antall <b>Omfang:</b> Levering og innsetting <b>Dørbetegnelse:</b> D4 <b>Overflatemateriale:</b> Stål <b>Slagretning:</b> Utadslående mot venstre <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet <b>Brannmotstand:</b> EI2 60-CSa <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav <b>Luftlydisolasjon:</b> Ingen krav <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dørtype:</i> SD-04 <i>Dimensjon:</i> 12 x 21 M <i>Terskel:</i> Stål <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert - leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL. <i>Forberedelse for tilleggslåser og -beslag:</i> Forberedes for låskasse / sluttstykke levert av andre. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Leveres med rustfri sparkeplater på begge sider. Forberedes for dørpumpe / dørholder.	stk	1		
15.24.12	<b>RI2.113999214888800</b> <b>VINDU</b> Antall <b>Omfang:</b> Levering og innsetting <b>Type:</b> Innvendig glassfelt IG-01 <b>Vindusbetegnelse:</b> IG-01 <b>Materiale:</b> Aluminium <b>Brannmotstand:</b> EI 30 <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav <b>Luftlydisolasjon:</b> Ingen krav <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav <b>Solfaktor:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Vindu type nr.:</i> IG-01 <i>Dimensjon:</i> 350 x 2090 mm <i>Krav til glass:</i> Sikkerhetsglass - herdet / laminert <i>Karm:</i> Aluminium - lakkert - RAL farge velges senere av ARK/BL. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 15 Dørarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 15-18

Kapittel: 15 Dørarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
15.24.13	<b>RH2.21132531138849A</b> <b>INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS</b> Antall <b>Omfang:</b> Levering og innsetting <b>Dørbetegnelse:</b> D5 <b>Overflatemateriale:</b> Stål <b>Slagretning:</b> Utadslående mot høyre <b>Antall fløyer:</b> Enfløyet <b>Brannmotstand:</b> EI230-CSa <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav <b>Luftlydisolasjon:</b> Laboratoriemålt lydreduksjonstall (Rw) = 43 dB <b>Innbruddsmotstand:</b> Angis senere <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dørtype:</i> DS-01 <i>Dimensjon:</i> 10 x 21 M <i>Terskel:</i> Stål <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert - leverandør sortiment - velges senere av ARK/BL. <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Forberedes for låskasse / sluttstykke levert av andre. Andre krav:  a) Omfang og prisgrunnlag Leveres med rustfri sparkeplate høyde 300 mm på begge sider. Forberedes for dørlukker / dørholder. Leveres med omsluttende karm - lakkert - RAL kode velges fra standard sortiment av ARK/BL.	stk	2		

Sum denne side:

Sum Kapittel 15 Dørarbeider:

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 16

### Låser og beslag

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 16-2
Kapittel: 16 Låser og beslag - - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>16.2</b>	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
<b>16.23</b>	<b>Yttervegger</b>				
<b>16.23.1</b>	<b>RK4.31132A</b> <b>DØRLUKKER</b> Antall <b>Type:</b> Utenpåliggende tannstangdørlukker <b>Arm eller glideskinne:</b> Glideskinne <b>Dørlukkerkraft:</b> Klasse 2 til 4 dørbredde < 1100 mm <i>Lokalisering:</i> YD-01, YD-02, YD-03. <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Type Dorma TS 93 eller tilsvarende.	stk	3		
<b>16.23.2</b>	<b>RK4.2311</b> <b>HÅNDTAK</b> Antall <b>Brukskategori:</b> Klasse 1 – 2 <b>Type:</b> Dobbeltbidig bøylehåndtak <i>Lokalisering:</i> YD-01 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
<b>16.24</b>	<b>Innervegger</b>				
<b>16.24.1</b>	<b>RK4.212A</b> <b>DØRVRIDER</b> Antall <b>Brukskategori:</b> Klasse 2 – 3 <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dørklassifisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter vrider med skilt til alle innvendige dører. c) Utførelse Robust syrefast rustfri utførelse, buet profil. Gjennomgående skruer.	stk	17		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Låser og beslag:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 16-3
Kapittel: 16 Låser og beslag - 24 Innervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
16.24.2	<b>RK4.2233</b> <b>SKILT</b> Antall <b>Type:</b> Langskilt for vrider og sylinder <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dørklassifisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
16.24.3	<b>RK4.8212A</b> <b>Dørstopper</b> Antall <b>Type dørstopper:</b> Veggmontert <i>Lokalisering:</i> Alle innvendige dører <i>Plassering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Robust syrefast rustritt stål med sort gummi. Skjult feste til gipsplate / OSB / fibercementplate vegg.	stk	17		
16.24.4	<b>RK4.31133A</b> <b>DØRLUKKER</b> Antall <b>Type:</b> Utenpåliggende tannstangdørlukker <b>Arm eller glideskinne:</b> Glideskinne <b>Dørlukkerkraft:</b> Klasse 2 til 5 dørbredde < 1250 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Type Dorma TS 93 eller tilsvarende.	stk	1		
16.24.5	<b>RK4.31132A</b> <b>DØRLUKKER</b> Antall <b>Type:</b> Utenpåliggende tannstangdørlukker <b>Arm eller glideskinne:</b> Glideskinne <b>Dørlukkerkraft:</b> Klasse 2 til 4 dørbredde < 1100 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Type Dorma TS 93 eller tilsvarende.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Låser og beslag:					

## Kapittel: 16 Låser og beslag - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
16.24.6	<b>RK4.332</b> <b>DØRHOLDER</b> Antall <b>Type:</b> Elektromekanisk veggmagnet gangdør <i>Lokalisering:</i> DS-02 <i>Plassering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		

Sum denne side:

Sum Kapittel 16 Låser og beslag:

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 17

### Tekkearbeider

**[21.04.2023]**

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 17-2

Kapittel: 17 Tekkearbeider - - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
17.2	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
17.26	<b>Yttertak</b>				
17.26.1	<b>PN1.821A</b> <b>STRUKTURMATTE UNDER TYNNPLATER</b> Areal <b>Type:</b> Med duk <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag pposten omfatter undelag for tekking med takpanner. b) Materialer Type underlag kompatibelt med tekking materiale / system.	m <sup>2</sup>	320		
17.26.2	<b>SL2.3422139A</b> <b>TEKKING MED TAKPANNER</b> Areal <b>Materiale:</b> Galvanisert stål – plastbelagt <b>Tykkelse:</b> 0,6 mm <b>Overflate:</b> Hard Coat 50 eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Vindkasthastighetstrykk, qkast:</i> Vindkasthastighetstrykk, qkast, vindkasthastighetstrykk i henhold til NS-EN 1991-1-4:2005+NA:2009; <i>Type profil:</i> Flat med overlapp, modul 475 mm. <i>Høyde på profil:</i> Ikke relevant <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic <i>Lyddemping:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. mønebeslag i samme materiale og overflate.	m <sup>2</sup>	320		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 17 Tekkearbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 17-3

Kapittel: 17 Tekkearbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
17.26.3	<b>SL2.3442239A</b> <b>GAVLBESLAG</b> Lengde på gavl <b>Materiale:</b> Galvanisert stål – lakkert <b>Tykkelse:</b> 0,6 mm <b>Overflate:</b> Hard Coat 50 <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Type:</i> Ikke relevant <i>Farge:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Gavlbleslag i system med i tekkingsmateriale, c) Utførelse Monteres på vindski dim,150 x 23 mm med dryppkant under.	m	23		
17.26.4	<b>SL2.345412139A</b> <b>SPESIALELEMENT</b> Lengde <b>Type spesialelement:</b> Møneavslutning <b>Materiale:</b> Galvanisert stål – plastbelagt <b>Tykkelse:</b> 0,6 mm <b>Overflate:</b> Hard-Coat 50 eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> På møne <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag inngår i taksystem - materiale og overflate. x) Mengderegler Mengde måles som "Lengde" med enhet m.	m	28		
17.26.5	<b>SL2.345422139A</b> <b>SPESIALELEMENT</b> Antall <b>Type spesialelement:</b> Gavlavslutning <b>Materiale:</b> Galvanisert stål – plastbelagt <b>Tykkelse:</b> 0,6 mm <b>Overflate:</b> Hard Coat 50 <i>Lokalisering:</i> På tak mot gavl <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Inngår i taksystem - materiale og overflate.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 17 Tekkearbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 17-4

Kapittel: 17 Tekkearbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
17.26.6	<b>SL2.346A</b> <b>TETTEBÅND</b> Lengde <i>Lokalisering:</i> På møne <i>Plassering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inngår i taksystem - mateialer og farge.	m	56		
17.26.7	<b>SL2.3481A</b> <b>MERARBEID FOR TILPASNING</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Type tilpasning:</i> Rundt ventilasjonsoppbygg <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet stk.	stk	1		
17.26.8	<b>SL2.3482</b> <b>MERARBEID FOR GJENNOMFØRINGER</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Type gjennomføring:</i> Lufting soil. <i>Dimensjon på gjennomføring:</i> Ø150 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
17.26.9	<b>PN2.61124142A</b> <b>FOTTEKING PÅ INNKASSING</b> Antall <b>Utførelse:</b> For innfalsing til tekning på sider <b>Type tekning:</b> Falsede tynnplater <b>Materiale:</b> Varmforsinket stål – lakkert <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Materialtykkelse:</i> 0,6 mm <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic <i>Dimensjon innkassing:</i> Ca 1 x 1 m <i>Utforming:</i> Rektangulær <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I system med tekking - materiale og farge.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 17 Tekkearbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 17-5
Kapittel: 17 Tekkearbeider - 26 Yttertak - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
17.26.10	<b>PN6.2121A</b> <b>FORSTERKET NEDLØPSRØR</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Yttervegg <i>Materiale:</i> Stål med beleg <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic RAL 9007 <i>Dimensjon:</i> Ø 75 mm <i>Innfesting:</i> Mot yttervegg trekledning underlag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter nedløpsrør på hovedbygg - 4 stk høyde 5800 mm.	stk	4		
17.26.11	<b>PN6.221421</b> <b>BEND I NEDLØPSRØR</b> Antall <b>Materiale:</b> Varmforsinket stål – lakkert <b>Dimensjon:</b> 70 - 79 mm <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic RAL 9007 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
17.26.12	<b>PN6.25141</b> <b>KRAGE FOR OVERGANG FRA NEDLØPSRØR TIL AVLØPSLEDNING</b> Antall <b>Materiale:</b> Varmforsinket stål – plastbelagt <i>Lokalisering:</i> Yttervegg <i>Form:</i> Ikke relevant <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic RAL 9007 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
17.26.13	<b>PN6.26141</b> <b>SAMLEKUM</b> Antall <b>Materiale:</b> Varmforsinket stål – plastbelagt <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Formål:</i> Ikke relevant <i>Form:</i> Ikke relevant <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic RAL 9007 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
17.26.14	<b>PN6.811</b> <b>SPESIALELEMENT FOR INNFØRING AV VARMEKABEL I NEDLØP</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Ikke rel <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Tekkearbeider:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 17-6

Kapittel: 17 Tekkearbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
17.26.15	<b>PN6.12142</b> <b>TAPPSTYKKE I TAKRENNE</b> Antall <b>Materiale:</b> Varmforsinket stål – lakkert <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Løvrst:</i> Ikke relevant <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic RAL 9007 <i>Dimensjon takrenne:</i> lkk125 mm <i>Dimensjon nedløpsrør:</i> 75 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
17.26.16	<b>PN6.1142131A</b> <b>TAKRENNE</b> Lengde <b>Materiale:</b> Varmforsinket stål – lakkert <b>Omfang:</b> Inkludert overligger <b>Dimensjon:</b> 125 mm <b>Tverrsnitt:</b> Halvsirkelformet <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic RAL 9007 <i>Innfesting:</i> På forkantbord <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter takrenner på hovedbygg. Inkl endelokk. b) Materialer Overflate Hard-Coat 50 eller tilsvarende.	m	56		
17.26.17	<b>PN8.2322</b> <b>SNØFANGERGELENDER</b> Samlet lengde <b>Utforming:</b> Torørs <i>Lokalisering:</i> Påtak <i>Materiale:</i> Stål varmgalvannisert <i>Farge:</i> Ikke relevant <i>Takvinkel:</i> 23 <i>Taktekking:</i> Takpanner stål <i>Antall rader:</i> 2 <i>Senteravstand mellom konsoller:</i> 900 mm <i>Innfesting:</i> Skrudd til undertak <i>Andre krav:</i> Nei	m	112		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 17 Tekkearbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 17-7
Kapittel: 17 Tekkearbeider - 26 Yttertak - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
17.26.18	<b>PN8.2331</b> <b>IS-/SNØSTOPPER</b> Antall <b>Utforming:</b> Tilpasset tekkingsprodukt <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Farge:</i> Varmgalvannisert <i>Takvinkel:</i> 23 <i>Taktekking:</i> Takpanner stål <i>Innfesting:</i> Montert på snøfanger <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
17.26.19	<b>PN1.821A</b> <b>STRUKTURMATTE UNDER TYNNPLATER</b> Areal <b>Type:</b> Med duk <i>Lokalisering:</i> Car port tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter undelag for tekking med takpanner. b) Materialer Type underlag kompatibelt med tekking materiale / system.	m <sup>2</sup>	72		
17.26.20	<b>SL2.3422139A</b> <b>TEKKING MED TAKPANNER</b> Areal <b>Materiale:</b> Galvanisert stål – plastbelagt <b>Tykkelse:</b> 0,6 mm <b>Overflate:</b> Hard Coat 50 eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Vindkasthastighetstrykk, qkast:</i> Vindkasthastighetstrykk, qkast, vindkasthastighetstrykk i henhold til NS-EN 1991-1-4:2005+NA:2009; <i>Type profil:</i> Flat med overlapp, modul 475 mm. <i>Høyde på profil:</i> Ikke relevant <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic <i>Lyddemping:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter stål panner på car port tak.	m <sup>2</sup>	72		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Tekkearbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 17-8

Kapittel: 17 Tekkearbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
17.26.21	<p><b>SL2.3442239A</b> <b>GAVLBESLAG</b> Lengde på gavll</p> <p><b>Materiale:</b> Galvanisert stål – lakkert <b>Tykkelse:</b> 0,6 mm <b>Overflate:</b> Hard Coat 50 eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Type:</i> Ikke relevant <i>Farge:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter gavlbleslag på car port tak. Gavlbleslag i system med i tekkingsmateriale, c) Utførelse Monteres på vindski dim,150 x 23 mm med dryppkant under.</p>	m	24		
17.26.22	<p><b>SL2.345412139A</b> <b>SPESIALELEMENT</b> Antall</p> <p><b>Type spesialelement:</b> Møneavslutning <b>Materiale:</b> Galvanisert stål – plastbelagt <b>Tykkelse:</b> 0,6 mm <b>Overflate:</b> Hard-Coat 50 eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> På dekkbord i øvre og nedre kant av tak. <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag inngår i taksystem - materiale og overflate. x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet m.</p>	m	24		
17.26.23	<p><b>SL2.346A</b> <b>TETTEBÅND</b> Lengde</p> <p><i>Lokalisering:</i> På dekkbord i øvre kant av tak <i>Plassering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inngår i taksystem - mateialer og farge.</p>	m	24		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 17 Tekkearbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 17-9

Kapittel: 17 Tekkearbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
17.26.24	<p><b>PN6.1142131A</b> <b>TAKRENNE</b> Lengde <b>Materiale:</b> Varmforsinket stål – lakkert <b>Omfang:</b> Inkludert overligger <b>Dimensjon:</b> 125 mm <b>Tverrsnitt:</b> Halvsirkelformet <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic RAL 9007 <i>Innfesting:</i> På forkantbord <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter takrenne på car port - lengde 6000 mm x 2 stk. Inkl endestykker. b) Materialer Overflate Hard-Coat 50 eller tilsvarende.</p>	m	12		
17.26.25	<p><b>PN6.2121A</b> <b>FORSTERKET NEDLØPSRØR</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Yttervegg <i>Materiale:</i> Stål med belegg <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic RAL 9007 <i>Dimensjon:</i> Ø 75 mm <i>Innfesting:</i> Mot yttervegg trekledning underlag <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter 2 stk nedløpsrør på car port - lengde 2 x 3 m.</p>	stk	2		
17.26.26	<p><b>PN6.221421A</b> <b>BEND I NEDLØPSRØR</b> Antall <b>Materiale:</b> Varmforsinket stål – lakkert <b>Dimensjon:</b> 70 - 79 mm <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic RAL 9007 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter bend i taknedløp på car port. Bend som del av nedløppssystem beskrevet i forutgående post.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 17 Tekkearbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 17-10

Kapittel: 17 Tekkearbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
17.26.27	<p><b>PN6.26141A</b> <b>SAMLEKUM</b> Antall</p> <p><b>Materiale:</b> Varmforsinket stål – plastbelagt <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Formål:</i> Ikke relevant <i>Form:</i> Ikke relevant <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic RAL 9007 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter samleikum i takrennesystem som beskrevet i forutgående post.</p>	stk	2		
17.26.28	<p><b>SL2.3422139A</b> <b>TEKKING MED TAKPANNER</b> Antall</p> <p><b>Materiale:</b> Galvanisert stål – plastbelagt <b>Tykkelse:</b> 0,6 mm <b>Overflate:</b> Hard Coat 50 eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Skjermtak over inngang. <i>Vindkasthastighetstrykk, qkast:</i> Vindkasthastighetstrykk, qkast, vindkasthastighetstrykk i henhold til NS-EN 1991-1-4:2005+NA:2009; <i>Type profil:</i> Flat med overlapp, modul 475 mm. <i>Høyde på profil:</i> Ikke relevant <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic <i>Lyddemping:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter skjermtak over garasjeporter. Lengde x bredde 5700 x 1200 mm. Inkl bæring 18 mm vannfast mdf-plate Tricoya Extreme eller tilsvarende og underlagsmatte for takpanner. Inkl. kantavslutninger forkant av tak og mot renneprofil. Underlagsplate skrudd til underliggende stål profil. x) Mengdereglar Mengde måles som "Antall" med enhet stk. Opsjonspost - alternativ til 20.26.01 Glasstak.</p>	stk	1 [ ]		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 17 Tekkearbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 17-11

Kapittel: 17 Tekkearbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
17.26.29	<p><b>SL2.3422139A</b>  <b>TEKKING MED TAKPANNER</b>                      Antall  <b>Materiale:</b> Galvanisert stål – plastbelagt  <b>Tykkelse:</b> 0,6 mm  <b>Overflate:</b> Hard Coat 50 eller tilsvarende  <i>Lokalisering:</i> Skjermtak over inngang.  <i>Vindkasthastighetstrykk, qkast:</i>                      Vindkasthastighetstrykk, qkast,                      vindkasthastighetstrykk i henhold til NS-EN 1991-1-4:2005+NA:2009;  <i>Type profil:</i> Flat med overlapp, modul 475 mm.  <i>Høyde på profil:</i> Ikke relevant  <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic  <i>Lyddemping:</i> Ikke relevant                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter skjermtak over garasjeporter.                      Lengde x bredde 1400 x 1200 mm.                      Inkl bæring 18 mm vannfast mdf-plate Tricoya Extreme eller tilsvarende og underlagsmatte for takpanner.                      Inkl. kantavslutninger forkant av tak og mot renneprofil.                      Underlagsplate skrudd til underliggende stål profil.</p> <p>x) Mengderegler                      Mengde måles som "Antall" med enhet stk.                      Opsjonspost - alternativ til 20.26.03.</p>	stk	2	[ ]	

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 17 Tekkearbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 17-12

Kapittel: 17 Tekkearbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
17.26.30	<p><b>SL2.3422139A</b>  <b>TEKKING MED TAKPANNER</b>                      Antall  <b>Materiale:</b> Galvanisert stål – plastbelagt  <b>Tykkelse:</b> 0,6 mm  <b>Overflate:</b> Hard Coat 50 eller tilsvarende  <i>Lokalisering:</i> Skjermtak over inngang.  <i>Vindkasthastighetstrykk, qkast:</i>                      Vindkasthastighetstrykk, qkast,                      vindkasthastighetstrykk i henhold til NS-EN 1991-1-4:2005+NA:2009;  <i>Type profil:</i> Flat med overlapp, modul 475 mm.  <i>Høyde på profil:</i> Ikke relevant  <i>Farge:</i> Mørk sølv metallic  <i>Lyddemping:</i> Ikke relevant                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter skjermtak over garasjeporter.                      Lengde x bredde 1200 x 2400 mm.                      Inkl bæring 18 mm vannfast mdf-plate Tricoya Extreme eller tilsvarende og underlagsmatte for takpanner.                      Inkl. kantavslutninger forkant av tak og mot renneprofil.                      Underlagsplate skrudd til underliggende stål profil.</p> <p>x) Mengderegler                      Mengde måles som "Antall" med enhet stk.                      Opsjonspost - alternativ til 20.26.03.</p>	stk	1	[ _____ ]	

Sum denne side:

Sum Kapittel 17 Tekkearbeider:

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 19

### Metallarbeider

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 19-2

Kapittel: 19 Metallarbeid - - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
19.2	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
19.23	<b>Yttervegger</b>				
19.23.1	<b>PB2.4119A</b> <b>OMRAMMING AV STÅL</b> Antall <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1 <b>Plassering:</b> På vegg utvendig <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Profil:</i> Stål L 150 x 150 mm <i>Dimensjoner:</i> 3000 x 3000 mm <i>Materialegenskaper:</i> Som profilstål L 150 x 150 mm <i>Påmonterte komponenter:</i> Brakett - takoverbygg Antall: 3 stk <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter omramming av garasjeporter med opplegg for takoverbygg. b) Materialer Stål varmgalvannisert. c) Utførelse Ref tegning A-70-06 / A-80-06. x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet stk.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 19 Metallarbeid:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 19-3
Kapittel: 19 Metallarbeid - 23 Yttervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
19.23.2	<b>PB2.4119A</b> <b>OMRAMMING AV STÅL</b> Antall <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1 <b>Plassering:</b> På vegg utvendig <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Profil:</i> Stål L 150 x 150 mm <i>Dimensjoner:</i> 1300 x 3000 mm <i>Materialegenskaper:</i> Som profilstål L 150 x 150 mm <i>Påmonterte komponenter:</i> Brakett - takoverbygg <i>Antall:</i> 2 stk <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter omramming av dører til garasje med opplegg for takoverbygg. b) Materialer Stål varmgalvannisert. c) Utførelse Ref tegning A-70-06 / A-80-06. x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet stk.	stk	2		
19.23.3	<b>PB2.4119A</b> <b>OMRAMMING AV STÅL</b> Antall <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1 <b>Plassering:</b> På vegg utvendig <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Profil:</i> Stål L 150 x 150 mm <i>Dimensjoner:</i> 1300 x 2400 mm <i>Materialegenskaper:</i> Som profilstål L 150 x 150 mm <i>Påmonterte komponenter:</i> Brakett - takoverbygg <i>Antall:</i> 2 stk <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter omramming av ytterdører med opplegg for takoverbygg. b) Materialer Stål varmgalvannisert. c) Utførelse Ref tegning A-70-06 / A-80-06. x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet stk.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 19 Metallarbeid:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 19-4

Kapittel: 19 Metallarbeid - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
19.23.4	<p><b>RJ2.1512A</b> <b>RULLESJALUSI</b> Antall</p> <p><b>Betjening:</b> Motordrift for automatisk betjening <i>Lokalisering:</i> På yttervegg <i>Type:</i> Zipscreen <i>Dimensjon:</i> 900 x 1300 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter solavskjerming med zipscreen duk med motordrift, i kassett og førings Skinner. Inkl. styringssystem og værstasjon vind, sol og regn. Leveres med kabel til innside av vegg. Dimensjon 1000 x 1400 mm.</p> <p>b) Materialer Kassett, førings Skinner, festebeleg og bunnskinne i ekstrudert natureloksert aluminium. Duk i standard sortiment - farge mellomgrå - velges av ARK / BL.</p> <p>c) Utførelse Monteres i smyg bak kledning. Kassett dim 85 x 85 mm - skinner 35 x 35 mm. Screen duk pvc / glassfiber. Innlagt vekt i bunnskinne.</p>	stk	5		
19.23.5	<p><b>RJ2.1512A</b> <b>RULLESJALUSI</b> Antall</p> <p><b>Betjening:</b> Motordrift for automatisk betjening <i>Lokalisering:</i> På yttervegg <i>Type:</i> Zipscreen <i>Dimensjon:</i> 900 x 1900 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter solavskjerming med zipscreen duk med motordrift, i kassett og førings Skinner. Inkl. styringssystem og værstasjon vind, sol og regn. Leveres med kabel til innside av vegg. Dimensjon 1000 x 1400 mm.</p> <p>b) Materialer Kassett, førings Skinner, festebeleg og bunnskinne i ekstrudert natureloksert aluminium. Duk i standard sortiment - farge mellomgrå.</p> <p>c) Utførelse Monteres i smyg bak kledning. Kassett dim 85 x 85 mm - skinner 35 x 35 mm. Screen duk pvc / glassfiber. Innlagt vekt i bunnskinne.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 19 Metallarbeid:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 19-5

Kapittel: 19 Metallarbeid - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
19.23.6	<p><b>RJ2.1512A</b> <b>RULLESJALUSI</b> Antall</p> <p><b>Betjening:</b> Motordrift for automatisk betjening <i>Lokalisering:</i> På yttervegg <i>Type:</i> Zipscreen <i>Dimensjon:</i> 600+2300+600 x 700 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter solavskjerming med zipscreen duk med motordrift, i kassett og førings Skinner. Inkl. styringssystem og værstasjon vind, sol og regn. Leveres med kabel til innside av vegg. Dimensjon 800 + 2300 + 800 x 700 mm - 3 stk felles drift.</p> <p>b) Materialer Kassett, førings Skinner, festebeleg og bunnskinne i ekstrudert aluminium. Duk i standard sortiment - farge mellomgrå. Farger fra standard sortiment velges av ARK / BL.</p> <p>c) Utførelse Monteres i smyg bak kledning. Kassett dim 85 x 85 mm - skinner 35 x 35 mm. Screen duk pvc / glassfiber. Innlagt vekt i bunnskinne.</p>	stk	2		
19.23.7	<p><b>RJ2.1512A</b> <b>RULLESJALUSI</b> Antall</p> <p><b>Betjening:</b> Motordrift for automatisk betjening <i>Lokalisering:</i> På yttervegg <i>Type:</i> Zipscreen <i>Dimensjon:</i> 2600 x 700 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter solavskjerming med zipscreen duk med motordrift, i kassett og førings Skinner. Inkl. styringssystem og værstasjon vind, sol og regn. Leveres med kabel til innside av vegg. Dimensjon 1000 x 1400 mm.</p> <p>b) Materialer Kassett, førings Skinner, festebeleg og bunnskinne i ekstrudert natureloksert aluminium. Duk i standard sortiment - farge mellomgrå.</p> <p>c) Utførelse Monteres i smyg bak kledning. Kassett dim 85 x 85 mm - skinner 35 x 35 mm. Screen duk pvc / glassfiber. Innlagt vekt i bunnskinne.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 19 Metallarbeid:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 19-6

Kapittel: 19 Metallarbeid - 23 Yttervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
19.23.8	<p><b>PB2.4119A</b>  <b>OMRAMMING AV STÅL</b>                      Antall  <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1  <b>Plassering:</b> På vegg utvendig  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Profil:</i> Stål L 150 x 150 mm  <i>Dimensjoner:</i> 2400 x 1200 mm  <i>Materialegenskaper:</i> Som profilstål L 150 x 150 mm  <i>Påmonterte komponenter:</i> Brakett - takoverbygg                      Antall: 2 stk  <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ikke relevant                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter omramming av ytterdører med opplegg for takoverbygg.                      b) Materialer                      Stål varmgalvannisert.                      c) Utførelse                      Ref tegning A-70-06 / A-80-06.                      x) Mengderegler                      Mengde måles som "Antall" med enhet stk.</p>	stk	1		
19.23.9	<p><b>RJ2.1512A</b>  <b>RULLESJALUSI</b>                      Antall  <b>Betjening:</b> Motordrift for automatisk betjening  <i>Lokalisering:</i> På yttervegg  <i>Type:</i> Zipscreen  <i>Dimensjon:</i> 900 x 1900 mm                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter solavskjerming med zipscreen duk med motordrift, i kassett og førings Skinner.                      Inkl. styringssystem og værstasjon vind, sol og regn.                      Leveres med kabel til innside av vegg.                      Dimensjon 1000 x 1400 mm.                      b) Materialer                      Kasett, førings Skinner, festebeslag og bunnskinne i ekstrudert natureloksert aluminium.                      Duk i standard sortiment - farge mellomgrå.                      c) Utførelse                      Monteres i smyg bak kledning.                      Kasett dim 85 x 85 mm - skinner 35 x 35 mm.                      Screen duk pvc / glassfiber.                      Innlagt vekt i bunnskinne.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 19 Metallarbeid:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 19-7

Kapittel: 19 Metallarbeid - 28 Trapper, balkonger m.m. - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>19.28</b>	<b>Trapper, balkonger m.m.</b>				
<b>19.28.1</b>	<b>PB6.1211A</b> <b>BÆREPROFIL AV STÅL FOR REPOS</b> Antall <b>Profil:</b> Valseprofil <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1 <i>Lokalisering:</i> Rømningsstrapp utvendig <i>Dimensjon:</i> IPE 330 bearbeidet <i>Materialegenskaper:</i> Som IPE 330 <i>Påmonterte komponenter:</i> Se beskrivelse under <i>Antall:</i> 8 <i>Montering:</i> Boltet til prefab betong vegg <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ref tegning A-70-05 / A-80-05. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter bærekonsoll for rømningsstrapp / repos og for tak over porter og dører. b) Materialer Stål IPE profil bearbeidet - varmforsinket etter bearbeidelse ihht EN/ISO 1461 med zinklagstykkelse 55 uM. c) Utførelse IPE 330 profil delt, skråskåret og sammensveiset i steg. Påsveiset 12 mm plate for forankring til vegg. Lukket i ende mellom flenser. Ref tegning A-70-05 / A-80-05. x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet stk.	stk	17		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 19 Metallarbeid:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 19-8

Kapittel: 19 Metallarbeid - 28 Trapper, balkonger m.m. - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
19.28.2	<p><b>PB3.1491A</b>  <b>PLASSMONTERT SUPPLERENDE KOMPONENT AV STÅL – ANTALL</b>                      Antall  <b>Komponent:</b> Hengestag for rømningstrapp / repos.  <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1  <i>Lokalisering:</i> Rømningstrapp utvendig  <i>Utforming:</i> Rundstål Ø 30 mm  <i>Dimensjon:</i> Lengde 4600 mm  <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant  <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmgalvannisert  <i>Montering:</i> Gjenget i ender - mutter i hver ende - stål konsoll / limtre bjelke  <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ref tegning A-70-05 / A-80-05.                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter stag for oppheng av rømningstrapp og repos.                      b) Materialer                      Rundstål Ø 30 mm - varmforzinket etter bearbeiding iht EN/ISO 1461 med zinklagstykkelse 55 um.                      c) Utførelse                      Øvre feste gjennom limtre bjelke.                      Nedre feste gjennom stål bærekonsoll.                      Gjenget i ender for feste med mutter / skiver.                      Ref tegning A-70-05 / A-80-05.</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 19 Metallarbeid:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 19-9

Kapittel: 19 Metallarbeid - 28 Trapper, balkonger m.m. - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
19.28.3	<p><b>PB2.4119A</b>  <b>OMRAMMING AV STÅL</b>                      Antall  <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1  <b>Plassering:</b> På repos rømningstrapp  <i>Lokalisering:</i> Rømningstrapp utvendig  <i>Profil:</i> UNP 150 mm  <i>Dimensjoner:</i> Lengde 3650 mm  <i>Materialegenskaper:</i> Som UNP 150  <i>Påmonterte komponenter:</i> Ikke relevant                      Antall: 2 stk  <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ref tegning A-70-05 / A-80-05.                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter vanger for bæring av gitterrister på repos.                      b) Materialer                      UNP 150 - alle komponenter varmforzinket etter bearbeidelse ihht EN/ISO 1461 med zinklagstykkelse 55 um.                      c) Utførelse                      Lukket i ender mellom flenser.                      Forboret for montering på bærekonsoll og trapp vange.                      Ref tegning A-70-05 / A-80-05.                      x) Mengdereglar                      Mengde måles som "Antall" med enhet stk.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 19 Metallarbeid:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 19-10

Kapittel: 19 Metallarbeid - 28 Trapper, balkonger m.m. - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
19.28.4	<p><b>PB6.1111A</b>  <b>VANGE AV STÅL I RETTLØPSTRAPP</b>                      Antall  <b>Profil:</b> Valseprofil  <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1  <i>Lokalisering:</i> Rømningsstrapp utvendig  <i>Dimensjon:</i> UNP 260  <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant  <i>Påmonterte komponenter:</i> Ikke relevant  <i>Antall:</i> Ikke relevant  <i>Montering:</i> Ref tegning A-50-05 / A-60-05.  <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ref tegning A-70-05 / A-80-05.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter vanger i rømningsstrapp - lengde 5000 mm x 2 stk.                      c) Utførelse                      Bearbeidet i ender som angitt på tegning.                      Forboret for feste i ender og for gitterrist trinn.                      Varmgforzinket etter bearbeidelse ihht EN/ISO 1461 med zinklagstykkelse 55 um.                      Ref tegning A-70-05 / A-80-05.                      x) Mengderegler                      Mengde måles som "Antall" med enhet stk.</p>	stk	2		
19.28.5	<p><b>PB6.1311A</b>  <b>TRAPPETRINN AV STÅL</b>                      Antall trinn  <b>Platemønster:</b> Gitterrist  <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1  <i>Lokalisering:</i> Rømningsstrapp utvendig  <i>Dimensjon:</i> Bredde 1000 mm  <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant  <i>Montering:</i> Skrudd feste mot vange  <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ref tegning A-70-05 / A-80-05.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter prefabrikkerte sklisikre gitterrist trinn for utvendig rømningsstrapp.                      Inklusive festemidler.                      b) Materialer                      Stål pressveiset varmgalvannisert.                      c) Utførelse                      Prefabrikkert sklisikker gitterrist med Tverrstilte 60 mm tagget bæreprofil.                      Maskevidde 34 x 100 mm.                      40 mm sklisikker forkant / trappenese.                      Boltet montering mot UNP 260 vanger.                      Ref tegning A-70-05 / A-80-05.</p>	stk	18		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 19 Metallarbeid:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 19-11
Kapittel: 19 Metallarbeid - 28 Trapper, balkonger m.m. - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
19.28.6	<p><b>PB6.1511A</b> <b>DEKKE AV STÅL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Platemønster:</b> Gitterrist <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1 <i>Lokalisering:</i> Rømningstrapp utvendig <i>Dimensjon:</i> 1000 x 1800 mm <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant <i>Montering:</i> Skrudd feste mot vange / bærekonsoll. <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter 2 stk sklisikker gitterrist i rammer på repos. b) Materialer Varmgalvannisert stål - klasse SS-EN ISO 1461. c) Utførelse Gangrist , pressveiset varmgalvannisert. Maskevidde 33 x 100 mm. Bærestål høyde 60 mm på tvers av gangretning - tagget. L ramme skrudd mot UNP 15 vanger. 40 mm sklisikker fremkant / trappenese mot trapp. Ref tegning A-70-05 / A-80-05.</p>	stk	2		
19.28.7	<p><b>PB6.211A</b> <b>REKKVERK AV STÅL</b></p> <p>Lengde</p> <p><b>Utførelsesklasse:</b> EXC1 <i>Lokalisering:</i> Rømningstrapp utvendig <i>Utforming:</i> Ref tegning A-50-05 / A-60-05 <i>Dimensjoner:</i> Høyde 1000 mm <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant <i>Innfesting:</i> Mot yttervegg trekledning / UNP 150 vange. <i>Påmonterte komponenter:</i> Ikke relevant <i>Montering:</i> Skrudd feste mot vange / trekledning. <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ref tegning A-70-05 / A-80-05. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter rekkverk på repos til rømningstrapp. b) Materialer Stål FL 10 x 50 - varmgalvannisert etter bearbeidelse ihht EN/ISO 1461 med zinklagstykkelse 55 um. c) Utførelse Utføres i 3 seksjoner / rammer: 1700 x 1000 mm 1800 x 1000 mm - demonterbar (boltet) seksjon 1000 x 1000 mm Rammer / stående balustre av FL 10 x 50 mm - cc 100 mm. Ref tegning A-70-05 / A-80-05.</p>	m	7,7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 19 Metallarbeid:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 19-12

Kapittel: 19 Metallarbeid - 28 Trapper, balkonger m.m. - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
19.28.8	<p><b>PB6.221A</b>  <b>REKKVERK AV STÅL I TRAPP</b>                      Antall  <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1  <i>Lokalisering:</i> Rømningstrapp utvendig  <i>Utforming:</i> Ref tegning A-50-05 / A-60-05  <i>Dimensjoner:</i> Ref tegning  <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant  <i>Innfesting:</i> På trapp vange UNP 260.  <i>Påmonterte komponenter:</i> Håndlist av stål.  <i>Montering:</i> Skrudd feste mot vange  <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ref tegning A-70-05 / A-80-05.                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter rekkverk montert på ytre vange av trapp.                      b) Materialer                      Stål FL 10 x 50 - alle komponenter varmgalvannisert.                      c) Utførelse                      Utførelse som lelsveiset ramme av FL 10 x 50 med stående balustre.                      Boltet feste på UNP 260 vange - avstivet mot yttervegg tre kledning.                      Ref tegning A-70-05 / A-80-05.                      x) Mengderegler                      Mengde måles som "Antall" med enhet m.</p>	m	1		
19.28.9	<p><b>PB6.2311A</b>  <b>HÅNDLIST AV STÅL – LENGDE</b>                      Lengde  <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1  <i>Lokalisering:</i> Rømningstrapp utvendig  <i>Utforming:</i> Stål Ø 45 mm  <i>Dimensjoner:</i> Ikke relevant  <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant  <i>Innfesting:</i> Brakett sveiset mot rekkverk.  <i>Påmonterte komponenter:</i> Brakett.  <i>Montering:</i> Ikke relevant  <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ikke relevant                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter stål håndlist sveiset til rekkverk ramme.                      b) Materialer                      Stål rør Ø 45 mm - varmgalvannisert etter bearbeiding ihht EN/ISO 1461 med sinkløgagstykkelse 55 um.                      c) Utførelse                      Ref tegning A-70-05 / A-80-05.</p>	m	5,5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 19 Metallarbeid:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 19-13

Kapittel: 19 Metallarbeid - 28 Trapper, balkonger m.m. - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>19.28.10</b>	<b>PB6.1511A</b> <b>DEKKE AV STÅL</b> Antall <b>Platemønster:</b> Gitterrist <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1 <i>Lokalisering:</i> Inngangsdører <i>Dimensjon:</i> 1000 x 1400 mm <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant <i>Montering:</i> Forankret i betong ramme / fundament <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter 2 stk sklissikker gitterrist i rammer ved inngang. b) Materialer Varmgalvannisert stål - klasse SS-EN ISO 1461. c) Utførelse Gangrist , pressveiset varmgalvannisert. Maskevidde 33 x 100 mm. Bærestål høyde 60 mm på tvers av gangretning - tagget. Forankret til betong ramme / fundament. Ref tegning A-70-05 / A-80-05.	stk	2		
<b>19.28.11</b>	<b>PB6.221A</b> <b>REKKVERK AV STÅL I TRAPP</b> Antall <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1 <i>Lokalisering:</i> Hovedtrapp innvendig <i>Utforming:</i> Ref tegning A-80-01 <i>Dimensjoner:</i> Ref tegning <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant <i>Innfesting:</i> På trapp vange <i>Påmonterte komponenter:</i> Håndlist av stål. <i>Montering:</i> Skrudd feste mot vange <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ref tegning A-80-01 <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter rekkverk montert på ytre vange av trapp. b) Materialer Stål FL 10 x 50 - alle komponenter varmgalvannisert. c) Utførelse Utførelse som helsveiset ramme av FL 10 x 50 med stående balustre - cc 100 mm. Boltet feste på side av prefab betong trapp. Ref tegning A-80-01. x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet stk.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 19 Metallarbeid:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 19-14

Kapittel: 19 Metallarbeid - 28 Trapper, balkonger m.m. - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
19.28.12	<p><b>PB6.2319A</b>  <b>HÅNDLIST AV STÅL – LENGDE</b>                      Lengde  <b>Utførelsesklasse:</b> Rustfritt / syrefast stål  <i>Lokalisering:</i> Hovedtrapp innvendig  <i>Utforming:</i> Ref tegning A-80-01  <i>Dimensjoner:</i> Ikke relevant  <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant  <i>Innfesting:</i> Brakett sveiset mot rekkverk / brakett skudd mot vegg  <i>Påmonterte komponenter:</i> Brakett.  <i>Montering:</i> Ikke relevant  <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ikke relevant                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter stål håndlist sveiset til rekkverk ramme.                      b) Materialer                      Stål rør Ø 45 mm - varmgarvannisert.                      c) Utførelse                      Ref tegning A-80-01</p>	m	15		

Sum denne side:

Sum Kapittel 19 Metallarbeid:

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 20

### Glassarbeider

**[21.04.2023]**

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 20-2
Kapittel: 20 Glassarbeider - - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>20.2</b>	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
<b>20.24</b>	<b>Innervegger</b>				
<b>20.24.1</b>	<b>RD2.41A</b> <b>SANITÆRVEGG</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Veggtype:</i> GV-01 <i>Dimensjon:</i> 600 x 1900 mm <i>Materiale:</i> Herdet laminert glass <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter dusjvegger i baderom 205, 206, 207, 214, 215 mot flislagt gulv og vegg. b) Materialer Herdet laminert glass, krom beslag innfesting mot gulv og vegg. c) Utførelse Skrudd innfesting rutfritt. x) Mengdereglar Mengde måles som "Antall" med enhet stk.	stk	5		
<b>20.24.2</b>	<b>RD2.42A</b> <b>DØR I SANITÆRVEGG</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Veggtype:</i> GV-01 <i>Vegghøyde:</i> 1900 mm <i>Dimensjon:</i> Bredde 600 mm <i>Materiale:</i> Herdet laminert glass. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder dører i dusjvegger rom 205, 206, 207, 214, 215. b) Materialer Herdet laminert glass uten ramme, 2-veis åpning m/ flærhengsel / magnetlist, krom beslag, dørstopper på vegg. c) Utførelse Skrudd innfesting av hengsel mot fliskonstruksjon. parkeing i åpen og lukket stilling.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Glassarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 20-3

Kapittel: 20 Glassarbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>20.26</b>	<b>Yttertak</b>				
<b>20.26.1</b>	<b>RC2.12228888A</b> <b>GLASSTAK</b> Antall <b>Materiale i bærende profiler:</b> Stål <b>Materiale i profiler - utvendig:</b> Stål <b>Materiale i profiler - innvendig:</b> Stål <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav <b>Luftlydisolasjon:</b> Ingen krav <i>Lokalisering:</i> Over garasjeporter <i>Dimensjonerende laster:</i> Ikke relevant <i>Ytterligere krav til materiale i profiler:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon fyllingselement:</i> Ikke relevant <i>Krav til glass:</i> Sikkerhetsglass - herdet / laminert <i>Krav til tetthet:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter glass i takoverbygg for garasjeporter. Lengde x bredde 5200 x 1200 mm. b) Materialer Herdet laminert sikkerhetsglass 17 - 20 mm - matt glass. c) Utførelse Montert med gjennomgåene fester til underliggende stål profil / takrenne profil. Beskyttelse 20 x 20 mm aluminium profil på alle kanter - natuteloksert. Ref tegning A-70-06 / A-80-06. x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet stk.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 20 Glassarbeider:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 20-4

Kapittel: 20 Glassarbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
20.26.2	<b>PB2.211A</b> <b>TAKÅS AV STÅL</b> Antall <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1 <i>Lokalisering:</i> Over garasjeporter <i>Profil:</i> Ref tegning A-50-06 / A-60-06 <i>Dimensjoner:</i> Ref tegning <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant <i>Påmonterte komponenter:</i> Glass tak <i>Antall:</i> 2 <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ref tegning A-50-06 / A-60-06. <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter stål profiler for bæring og drenering av baldakin tak i glass. Inkl nedløp. Takrenne bredde x lengde 130 x 5200 mm Bæreprofil lengde 5200 mm Nedløp høyde 3200 mm b) Materialer 8 mm stål fabrikkert - varmgalvannisert c) Utførelse Takrenne / bæreprofil skrudd på IPE bærekonsoll. Ref tegning A-70-06 / A-80-06. x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet stk.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 20 Glassarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 20-5

Kapittel: 20 Glassarbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
20.26.3	<p><b>RC2.122288888A</b>  <b>GLASSTAK</b>                      Antall</p> <p><b>Materiale i bærende profiler:</b> Stål  <b>Materiale i profiler - utvendig:</b> Stål  <b>Materiale i profiler - innvendig:</b> Stål  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Luftlydisolasjon:</b> Ingen krav  <i>Lokalisering:</i> Over inngangsdører  <i>Dimensjonerende laster:</i> Ikke relevant  <i>Ytterligere krav til materiale i profiler:</i> Ikke relevant  <i>Dimensjon fyllingselement:</i> Ikke relevant  <i>Krav til glass:</i> Sikkerhetsglass - herdet / laminert  <i>Krav til tetthet:</i> Ikke relevant                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter glass i takoverbygg for inngangsdører.                      Dimensjon 1000 x 1400 mm.</p> <p>b) Materialer                      Herdet laminert sikkerhetsglass 17 - 20 mm - matt glass.</p> <p>c) Utførelse                      Montert med gjennomgåene fester til underliggende stål profil / takrenne profil.                      Beskyttelse av aluminium profil 20 x 20 mm på alle kanter - natureloksert.                      Ref tegning A-70-06 / A-80-06.</p> <p>x) Mengderegler                      Mengde måles som "Antall" med enhet stk.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 20 Glassarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 20-6

Kapittel: 20 Glassarbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
20.26.4	<p><b>PB2.211A</b>  <b>TAKÅS AV STÅL</b>                      Antall  <b>Utførelsesklasse:</b> EXC1  <i>Lokalisering:</i> Over inngangsdører  <i>Profil:</i> Ref tegning A-50-06 / A-60-06  <i>Dimensjoner:</i> Ref tegning  <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant  <i>Påmonterte komponenter:</i> Glass tak                      Antall: 2  <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ref tegning A-70-06 / A-80-06.                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter stål profiler for bæring og drenering av baldakin tak i glass. Inkl nedløp.                      Takrenne bredde x lengde 130 x 1400 mm                      Bæreprofil lengde 1400 mm                      Nedløp høyde 2500 mm</p> <p>b) Materialer                      8 mm stål fabrikkert - varmgalvannisert</p> <p>c) Utførelse                      Takrenne / bæreprofil skrudd på IPE bærekonsoll.                      Ref tegning A-70-06 / A-80-06.</p> <p>x) Mengderegler                      Mengde måles som "Antall" med enhet stk.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 20 Glassarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 20-7

Kapittel: 20 Glassarbeider - 26 Yttertak - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
20.26.5	<p><b>RC2.122288888A</b>  <b>GLASSTAK</b>                      Antall</p> <p><b>Materiale i bærende profiler:</b> Stål  <b>Materiale i profiler - utvendig:</b> Stål  <b>Materiale i profiler - innvendig:</b> Stål  <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Luftlydisolasjon:</b> Ingen krav  <i>Lokalisering:</i> Over inngangsdører  <i>Dimensjonerende laster:</i> Ikke relevant  <i>Ytterligere krav til materiale i profiler:</i> Ikke relevant  <i>Dimensjon fyllingselement:</i> Ikke relevant  <i>Krav til glass:</i> Sikkerhetsglass - herdet / laminert  <i>Krav til tetthet:</i> Ikke relevant                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter glass i takoverbygg for inngangsdører.                      Dimensjon 2200 x 1200 mm.</p> <p>b) Materialer                      Herdet laminert sikkerhetsglass 17 - 20 mm - matt glass.</p> <p>c) Utførelse                      Montert med gjennomgåene fester til underliggende stål profil / takrenne profil.                      Beskyttelse av aluminium profil 20 x 20 mm på alle kanter - natureloksert.                      Ref tegning A-70-06 / A-80-06.</p> <p>x) Mengderegler                      Mengde måles som "Antall" med enhet stk.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 20 Glassarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 20-8
Kapittel: 20 Glassarbeider - 26 Yttertak - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
20.26.6	<p><b>PB2.211A</b> <b>TAKÅS AV STÅL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Utførelsesklasse:</b> EXC1 <i>Lokalisering:</i> Over inngangsdører <i>Profil:</i> Ref tegning A-50-06 / A-60-06 <i>Dimensjoner:</i> Ref tegning <i>Materialegenskaper:</i> Ikke relevant <i>Påmonterte komponenter:</i> Glass tak <i>Antall:</i> 2 <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Ref tegning A-70-06 / A-80-06. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter stål profiler for bæring og drenering av baldakin tak i glass. Inkl nedløp. Takrenne bredde x lengde 130 x 2200 mm Bæreprofil lengde 2200 mm Nedløp høyde 2500 mm</p> <p>b) Materialer 8 mm stål fabrikkert - varmgalvannisert</p> <p>c) Utførelse Takrenne / bæreprofil skrudd på IPE bærekonsoll. Ref tegning A-70-06 / A-80-06.</p> <p>x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet stk.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 20 Glassarbeider:					

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 21

### Malerarbeider

**[21.04.2023]**

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 21-2

Kapittel: 21 Malerarbeider - - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
21.2	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
21.23	<b>Yttervegger</b>				
21.23.1	<b>TB6.412116A</b> <b>MALEBEHANDLING PÅ TREVIRKE UTVENDIG – LENGDE</b> Lengde <b>Konstruksjon:</b> Søyle <b>Treslag:</b> Høvlet gran <b>Behandling:</b> 2 strøk beis <i>Lokalisering:</i> Car port søyler <i>Underlag:</i> Limtre <i>Materialer:</i> Limtre <i>Farge:</i> Velges senere av ARK/BL <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter beis på limtre søyler tverrsnitt 150 x 200 mm - høyde 3000 mm - 12 stk. b) Materialer Alkydbeis - NCS kode angis av ARK/BL.	m	36		
21.23.2	<b>TB6.412116A</b> <b>MALEBEHANDLING PÅ TREVIRKE UTVENDIG – LENGDE</b> Lengde <b>Konstruksjon:</b> Søyle <b>Treslag:</b> Høvlet gran <b>Behandling:</b> 2 strøk beis <i>Lokalisering:</i> Car port søyler <i>Underlag:</i> Limtre <i>Materialer:</i> Limtre <i>Farge:</i> Velges senere av ARK/BL <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter beis på limtre bindingsverk / ramme i car port - tverrsnitt 90 x 90 mm. . b) Materialer Alkydbeis - NCS kode angis av ARK/BL.	m	94		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 21 Malerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 21-3
Kapittel: 21 Malerarbeider - 24 Innervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>21.24</b>	<b>Innervegger</b>				
<b>21.24.1</b>	<b>TA1.363</b> <b>TILDEKNING – RUND SUM</b> Rund sum <b>Arbeidsomfang:</b> Utlegging og fjerning <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Hva som skal tildekkes:</i> Ikke relevant <i>Dekningsmateriale:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>21.24.2</b>	<b>TB2.252414A</b> <b>MALEBEHANDLING PÅ BETONGELEMENT</b> <b>INNVEDIG – STÅENDE ELEMENT</b> Areal <b>Konstruksjon:</b> Vertikal veggflate <b>Behandling:</b> Estetisk klasse K1 — 2 strøk maling <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Underlag:</i> Prefabrikkert betong element <i>Materialer:</i> Murmaling (Dry Tech eller tilsvarende) <i>Farge:</i> NCS 1000-N <i>Glanstall:</i> 03 <i>Emisjonskrav til toppstrøket:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter behandling på prefabrikkert betong element, på innside av yttervegger og på innervegger.	m <sup>2</sup>	193,6		
<b>21.24.3</b>	<b>TB2.25284994A</b> <b>MERARBEID FOR ÅPNINGER –</b> <b>MALEBEHANDLING PÅ BETONGELEMENT</b> <b>INNVEDIG – STÅENDE ELEMENT – ANTALL</b> Antall <b>Konstruksjon:</b> Smyg i åpninger for dører og porter <b>Behandling:</b> Estetisk klasse K1 — 2 strøk maling <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Type åpning:</i> Dører og porter <i>Form på åpning:</i> Rektangulær <i>Dimensjon på åpning:</i> 10 x 21 M <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter åpninger som følger: - Porter 30 x 29 M - innside - rom 106 - 2 stk - Ytterdører 11 x 29 M - innside - rom 106 - 2 stk - Ytterdører 11x23 M - innside - rom 102 og 108 - 2 stk - Innerdør 12 x 21 M - rom 106 / 104 - 1 stk	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Malerarbeider:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 21-4

Kapittel: 21 Malerarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
21.24.4	<b>TB1.1411A</b> <b>REFERANSEFELT FOR MALEBEHANDLING</b> Antall <b>Konstruksjon:</b> Vertikal veggflate <b>Bruksområde:</b> Innvendig <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Ubehandlet gipsplate <i>Behandling:</i> 2 strøk <i>Materialer:</i> Akryl <i>Farge:</i> Angis senere <i>Glanstall:</i> 07 <i>Flatestørrelse:</i> 1 m <sup>2</sup> <i>Andre krav:</i>  x) Mengderegler Mengde måles som "Antall" med enhet stk.	stk	4		
21.24.5	<b>TB4.3241122A</b> <b>MALEBEHANDLING PÅ KARTONGBELAGT GIPSPLATE</b> Samlet areal <b>Konstruksjon:</b> Vertikal veggflate <b>Platetype:</b> Ikke-perforert <b>Behandling:</b> Estetisk klasse K2 — Innsparkling av strimmel — 2 ganger flekksparkling — 2 ganger skjøtsparkling — Grunning — Mellomflekking — 2 strøk maling <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Underlag:</i> Ubehandlet gipsplate <i>Materialer:</i> Akryl <i>Farge:</i> NCS 0500-N <i>Glanstall:</i> 10 <i>Emisjonskrav til toppstrøket:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter veggflater på innside av yttervegger i 2. etasje b) Materialer I henhold til ISO 11998 - vaskeklasse 1.	m <sup>2</sup>	133		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 21 Malerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 21-5
Kapittel: 21 Malerarbeider - 24 Innervegger - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
21.24.6	<b>TB4.3241122A</b> <b>MALEBEHANDLING PÅ KARTONGBELAGT GIPSPLATE</b> Samlet areal <b>Konstruksjon:</b> Vertikal veggflate <b>Platetype:</b> Ikke-perforert <b>Behandling:</b> Estetisk klasse K2 — Innsparkling av strimmel — 2 ganger flekksparkling — 2 ganger skjøtsparkling — Grunning — Mellomflekking — 2 strøk maling <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Underlag:</i> Ubehandlet gipsplate <i>Materialer:</i> Akryl <i>Farge:</i> NCS 0500-N <i>Glanstall:</i> 10 <i>Emisjonskrav til toppstrøket:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter veggflater på innervegger i 1. og 2. etasje på gipsplate robust plater. . b) Materialer I henhold til ISO 11998 - vaskeklasse 1.	m <sup>2</sup>	715		
21.24.7	<b>TB4.3241122A</b> <b>MALEBEHANDLING PÅ KARTONGBELAGT GIPSPLATE</b> Samlet areal <b>Konstruksjon:</b> Vertikal veggflate <b>Platetype:</b> Ikke-perforert <b>Behandling:</b> Estetisk klasse K2 — Innsparkling av strimmel — 2 ganger flekksparkling — 2 ganger skjøtsparkling — Grunning — Mellomflekking — 2 strøk maling <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Underlag:</i> Ubehandlet gipsplate <i>Materialer:</i> Akryl <i>Farge:</i> NCS 0500-N <i>Glanstall:</i> 10 <i>Emisjonskrav til toppstrøket:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter veggflater på en side og underside av skjørt. b) Materialer I henhold til ISO 11998 - vaskeklasse 1.	m <sup>2</sup>	66		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Malerarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 21-6

Kapittel: 21 Malerarbeider - 24 Innervegger - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
21.24.8	<p><b>TA4.3233</b>  <b>FORSTERKNING OG SPARKLING AV</b>  <b>UTGÅENDE HJØRNER PÅ GIPSPLATER</b>                      Samlet lengde  <b>Behandling:</b>— Montering av hjørneforsterkning                      — 3 ganger sparkling  <i>Lokalisering:</i> Se tegning  <i>Type hjørneforsterkning:</i> Stål list  <i>Største byggehøyde:</i> 2,8  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m	45		
21.25	<p><b>Dekker</b></p>				
21.25.1	<p><b>TB2.2533</b>  <b>MALEBEHANDLING PÅ BETONGELEMEN</b>  <b>INNENDIG – HIMLING</b>                      Areal  <b>Behandling:</b> Estetisk klasse K1                      — 2 strøk maling  <i>Lokalisering:</i> Dekke over 1.etasje.  <i>Underlag:</i> Prefabrikkert betong element  <i>Materialer:</i> Murmaling (Dry Tech eller tilsvarende)  <i>Farge:</i> NCS 1000-N  <i>Glanstall:</i> 05  <i>Emisjonskrav til toppstrøket:</i> Ikke relevant  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m <sup>2</sup>	196		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 21 Malerarbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 21-7
Kapittel: 21 Malerarbeider - 26 Yttertak - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>21.26</b>	<b>Yttertak</b>				
<b>21.26.1</b>	<b>TB4.3213122A</b> <b>MALEBEHANDLING PÅ KARTONGBELAGT GIPSPLATE</b> Samlet areal <b>Konstruksjon:</b> Skrå himling <b>Platetype:</b> Ikke-perforert <b>Behandling:</b> Estetisk klasse K2 — Innsparkling av strimmel — 2 ganger flekksparkling — 2 ganger skjøtsparkling — Grunning — Mellomflekking — 2 strøk maling <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Underlag:</i> Ubehandlet gipsplate <i>Materialer:</i> Akryl <i>Farge:</i> NCS 0500-N <i>Glanstall:</i> 03 <i>Emisjonskrav til toppstrøket:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter behandling på underside av nedforet takflate..	m <sup>2</sup>	240		
<b>21.26.2</b>	<b>TB6.412316A</b> <b>MALEBEHANDLING PÅ TREVIRKE UTVENDIG – LENGDE</b> Lengde <b>Konstruksjon:</b> Bjelke <b>Treslag:</b> Høvlet gran <b>Behandling:</b> 2 strøk beis <i>Lokalisering:</i> Under takutstikk <i>Underlag:</i> Ikke relevant <i>Materialer:</i> Alkydbasert beis <i>Farge:</i> Velges senere av ARK/BL <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter beising av tresperrer under takutstikk	m	96		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 21 Malerarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 21-8
Kapittel: 21 Malerarbeider - 26 Yttertak - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
21.26.3	<b>TB6.421396A</b> <b>MALEBEHANDLING PÅ TREVIRKE UTVENDIG – AREAL</b> Areal <b>Konstruksjon:</b> Skrå himling <b>Treslag:</b> OSB-3 plate <b>Behandling:</b> 2 strøk beis <i>Lokalisering:</i> Under takutstikk <i>Underlag:</i> OSB-3 plate <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Farge:</i> Velges senere av ARK/BL <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter beising på underside av takutstikk.	m <sup>2</sup>	41		
21.26.4	<b>TB6.412316A</b> <b>MALEBEHANDLING PÅ TREVIRKE UTVENDIG – LENGDE</b> Lengde <b>Konstruksjon:</b> Bjelke <b>Treslag:</b> Høvlet gran <b>Behandling:</b> 2 strøk beis <i>Lokalisering:</i> Under tak i car port <i>Underlag:</i> Ikke relevant <i>Materialer:</i> Alkydbasert beis <i>Farge:</i> Velges senere av ARK/BL <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter beising av tresperrer under car port tak	m	132		
21.26.5	<b>TB6.421396A</b> <b>MALEBEHANDLING PÅ TREVIRKE UTVENDIG – AREAL</b> Areal <b>Konstruksjon:</b> Skrå himling <b>Treslag:</b> OSB-3 plate <b>Behandling:</b> 2 strøk beis <i>Lokalisering:</i> Under tak i car port <i>Underlag:</i> OSB-3 plate <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Farge:</i> Velges senere av ARK/BL <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter beising på under car port tak.	m <sup>2</sup>	72		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 21 Malerarbeider:					

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 22

### Byggtapetsering

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 22-2

Kapittel: 22 Byggtapetsering - - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>22.2</b>	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
<b>22.25</b>	<b>Dekker</b>				
<b>22.25.1</b>	<b>TA1.11</b> <b>REFERANSEFELT FOR FORBEHANDLING</b> Antall flater <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Flate som skal behandles:</i> Betong / avretting <i>Behandling:</i> Belegg prøve <i>Materialer:</i> Vinyl belegg <i>Flatestørrelse:</i> 1 m2 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
<b>22.25.2</b>	<b>TA1.363</b> <b>TILDEKNING – RUND SUM</b> Rund sum <b>Arbeidsomfang:</b> Utlegging og fjerning <i>Lokalisering:</i> Dekke over 1.etasje. <i>Hva som skal tildekkes:</i> Gulv etter utført belegg <i>Dekningsmateriale:</i> Kraftpapp <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>22.25.3</b>	<b>TA2.221885</b> <b>RENGJØRING – AREAL</b> Areal <b>Bygningsmateriale:</b> Betong <b>Overflate:</b> Ubehandlet <b>Metode:</b> Kjemisk rengjøring <i>Lokalisering:</i> Dekke over 1.etasje. <i>Flate som skal behandles:</i> Betong / avretting <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	200		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 22 Byggtapetsering:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 22-3

Kapittel: 22 Byggtapetsering - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
22.25.4	<b>TA3.422122</b> <b>SPARKLING – AREAL</b> Areal <b>Bygningsmateriale:</b> Betong <b>Metode:</b> Flekksparkling <b>Antall ganger:</b> 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke over 1.etasje. <i>Flate som skal behandles:</i> Betong / avretting <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	200		
22.25.5	<b>TH2.121A</b> <b>HALVHARDT BELEGG PÅ GULV</b> Areal <b>Materiale:</b> Vinyl på rull <b>Leggemåte:</b> Hellimt <i>Lokalisering:</i> Dekke over 1.etasje. <i>Type belegg:</i> Heterogen vinyl - R10 - 2 mm <i>Undergulv:</i> Avrettet betong <i>Emisjonskrav til belegget:</i> Klasse 2 ihht NS-EN 15251; 2014 <i>Egenskaper ved brannpåvirkning:</i> Produkt dokumentasjon leveres for godkjenning. <i>Andre krav:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag                Gulvflate inklusive 100 mm sokkel på alle vegger.                Miljødokumentasjon iht. Bream Nor sin A 20 liste leveres for godkjenning.                Farge velges av ARK/BL fra standard sortiment.</li> <li>b) Materialer                Type Forbo Eternal eller tilsvarende.                2 mm heterogen vinyl klassifisert Type 0,7 mm slitesjikt ihht EN ISO24340.                100%ftalatfritt.                Klasse 34 og 43 ihht EN-ISO10874.                Leveres med tredjepartsverifisert EPD.</li> <li>c) Utførelse                Sveises med tråd.                Byggrensjøring ihht produsentens anbefalinger.</li> </ol>	m <sup>2</sup>	200		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 22 Byggtapetsering:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 22-4

Kapittel: 22 Byggtapetsering - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
22.25.6	<p><b>TH2.121A</b>  <b>HALVHARDT BELEGG PÅ GULV</b>                      Areal  <b>Materiale:</b> Vinyl på rull  <b>Leggemåte:</b> Hellimt  <i>Lokalisering:</i> Gulv i 1.etasje.  <i>Type belegg:</i> Heterogen vinyl - R10 - 2 mm  <i>Undergulv:</i> Avrettet betong  <i>Emisjonskrav til belegget:</i> Klasse 2 ihht NS-EN 15251; 2014  <i>Egenskaper ved brannpåvirkning:</i> Produkt dokumentasjon leveres for godkjenning.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Gulvflate inklusive 100 mm sokkel på alle vegger.                      Miljødokumentasjon iht. Bream Nor sin A 20 liste leveres for godkjenning.                      Farge velges av ARK/BL fra standard sortiment.</p> <p>b) Materialer                      Type Forbo Eternal eller tilsvarende.                      2 mm heterogen vinyl klassifisert Type 0,7 mm slitesjikt ihht EN ISO24340.                      100%ftalatfritt.                      Klasse 34 og 43 ihht EN-ISO10874.                      Leveres med tredjepartsverifisert EPD.</p> <p>c) Utførelse                      Sveises med tråd.                      Byggrensjøring ihht produsentens anbefalinger.</p>	m <sup>2</sup>	116		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 22 Byggtapetsering:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 22-5

Kapittel: 22 Byggtapetsering - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
22.25.7	<p><b>TH2.222A</b>  <b>HALVHARDT BELEGG PÅ GANGTRINN I TRAPP</b>                      Antall trinn  <b>Materiale:</b> Vinyl på rull  <i>Lokalisering:</i> Hovedtrapp  <i>Type belegg:</i> Heterogen vinyl - R10 - 2 mm  <i>Type trapp:</i> Repostrapp  <i>Undergulv:</i> Avrettet betong  <i>Emisjonskrav til belegget:</i> Klasse 2 ihht NS-EN 15251; 2014  <i>Egenskaper ved brannpåvirkning:</i> Produkt dokumentasjon leveres for godkjenning.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      På trapp inntrinn.                      Inklusive trinn forkant i kontrast farge.                      Miljødokumentasjon iht. Bream Nor sin A 20 liste leveres for godkjenning.                      Farge velges av ARK/BL fra standard sortiment.</p> <p>b) Materialer                      Type Forbo Eternal eller tilsvarende.                      Ref beskrivelse i forutgående post.</p> <p>c) Utførelse                      Avsluttes i kant fuget mot trapp vange og stusstrinn.</p> <p>x) Mengderegler                      Mengde måles som "Antall trinn" med enhet m<sup>2</sup>.</p>	m <sup>2</sup>	16		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 22 Byggtapetsering:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 22-6

Kapittel: 22 Byggtapetsering - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>22.25.8</b>	<p><b>TH2.32A</b>  <b>HALVHARDT BELEGG PÅ REPOS</b>                      Antall  <b>Materiale:</b> Vinyl på rull  <i>Lokalisering:</i> Hovedtrapp  <i>Type belegg:</i> Heterogen vinyl - R10 - 2 mm  <i>Undergulv:</i> Avrettet betong  <i>Form og dimensjon:</i> Ikke relevant  <i>Emisjonskrav til belegget:</i> Klasse 2 ihht NS-EN 15251; 2014  <i>Egenskaper ved brannpåvirkning:</i> Produkt dokumentasjon leveres for godkjenning.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      På trapp inntrinn.                      Inklusive trinn forkant i kontrast farge.                      Miljødokumentasjon iht. Bream Nor sin A 20 liste leveres for godkjenning.                      Farge velges av ARK/BL fra standard sortiment.</p> <p>b) Materialer                      Forbo Eternal eller tilsvarende.                      Ref forutgående post.</p> <p>c) Utførelse                      Avsluttes fuget mot vange og stusstrinn.</p> <p>x) Mengderegler                      Mengde måles som "Antall" med enhet m<sup>2</sup>.</p>	m <sup>2</sup>	2		
<b>22.25.9</b>	<p><b>RL4.31A</b>  <b>RISTER</b>                      Antall  <i>Lokalisering:</i> Inngangsdør  <i>Type:</i> Børstematte  <i>Materiale:</i> Se post under  <i>Dimensjon:</i> 1400 x 1500 mm  <i>Utførelse:</i> Se post under  <i>Innfesting:</i> Ikke relevant  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter børstematter i ramme på innside av inngangsdør. Inkl faststøpt ramme.                      Forsenket brønn beskrevet i andre poster.</p> <p>b) Materialer                      Sone 1 matte som Brushwell eller tilsvarende.                      Plast profiler med innstøpte nylonbørster sammenholdt med rustfrie ståltråder.                      Kanter av ekstrudert aluminium profil i hver ende på tvers av gangsetning.                      Kan sammenruller for rehold av forsenket brønn.                      Faststøpt aluminium ramme 25 x 25 mm på alle kanter.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Sum Kapittel 22 Byggtapetsering:

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 23

### Himlingsarbeider

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 23-2
Kapittel: 23 Himlingsarbeider - - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
23.2	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
23.25	<b>Dekker</b>				
23.25.1	<b>RD3.1881</b> <b>SYSTEMHIMLING</b> Areal <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav <b>Lydabsorbentklasse:</b> Lydabsorbentklasse A <i>Lokalisering:</i> 1. etasje - garderobe <i>Himlingstype:</i> Mineralfiber plater <i>Type bæresystem:</i> T.profil <i>Himlingshøyde:</i> 2700mm <i>Fri montasjhøyde:</i> 300 mm <i>Modul:</i> 600 x 600 mm <i>Overliggende installasjoner:</i> Ventilasjon, sanitær, elektro <i>Tilstøtende konstruksjoner:</i> Betong / gipsplater (OSB underlag) <i>Overflatebehandling:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	67		
23.25.2	<b>RD3.1881</b> <b>SYSTEMHIMLING</b> Areal <b>Brannmotstand:</b> Ingen krav <b>Lydabsorbentklasse:</b> Lydabsorbentklasse A <i>Lokalisering:</i> 2. etasje; 201,202,203,211,212,204,213208,209,210,217 <i>Himlingstype:</i> Mineralfiber plater <i>Type bæresystem:</i> T.profil <i>Himlingshøyde:</i> 2700mm <i>Fri montasjhøyde:</i> Skrå tak 1000 - 1900 mm <i>Modul:</i> 600 x 600 mm <i>Overliggende installasjoner:</i> Ventilasjon, sanitær, elektro <i>Tilstøtende konstruksjoner:</i> Gipsplater (OSB underlag) <i>Overflatebehandling:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	55		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 23 Himlingsarbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 23-3

Kapittel: 23 Himlingsarbeider - 25 Dekker - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
23.25.3	<p><b>RD3.1881</b> <b>SYSTEMHIMLING</b> Areal</p> <p><b>Brannmotstand:</b> Ingen krav <b>Lydabsorbentklasse:</b> Lydabsorbentklasse A <i>Lokalisering:</i> 2. etasje; 205,206,207,214,215 <i>Himlingstype:</i> Mineralfiber plater <i>Type bæresystem:</i> T.profil <i>Himlingshøyde:</i> 2700mm <i>Fri montasjehøyde:</i> 300 mm <i>Modul:</i> 600 x 600 mm <i>Overliggende installasjoner:</i> Ventilasjon, sanitær, elektro <i>Tilstøtende konstruksjoner:</i> Gipsplater (OSB underlag), keramisk flis. <i>Overflatebehandling:</i> Våtrom overflate / utførelse <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m <sup>2</sup>	24		
23.25.4	<p><b>RD3.1888A</b> <b>SYSTEMHIMLING</b> Areal</p> <p><b>Brannmotstand:</b> Ingen krav <b>Lydabsorbentklasse:</b> Ingen krav <i>Lokalisering:</i> 1. etasje - 102, 104. <i>Himlingstype:</i> Gjennomfarget mdf plater - farge velges senere. <i>Type bæresystem:</i> Stål T 50 x 50 x 6 mm varmgalvannisert <i>Himlingshøyde:</i> 2500mm <i>Fri montasjehøyde:</i> 300 mm <i>Modul:</i> 600 x 600 mm <i>Overliggende installasjoner:</i> Ventilasjon, sanitær, elektro <i>Tilstøtende konstruksjoner:</i> Betong / gipsplater (OSB underlag) <i>Overflatebehandling:</i> Ubehandlet <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter lavere himling i robust utførelse i deler av rom. c) Utførelse Tverrstilte profiler mellom skjørt / vegg lengde 1520 mm senteravstand 600 mm. Gjennomfarget fuktbestandig mdf plate demonterbar med opplegg på stål profiler.</p>	m <sup>2</sup>	20		

Sum denne side:

Sum Kapittel 23 Himlingsarbeider:

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 24

### Fast bygginnredning

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 24-2
Kapittel: 24 Fast bygginnrøding - - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.2	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
24.25	<b>Dekker</b>				
24.25.1	<b>RD6.211A</b> <b>INSTALLASJONGULV</b> Areal <i>Lokalisering:</i> Rom 101, 107,108 <i>Gulvtype:</i> Installasjonsgulv <i>Type:</i> Ikke relevant <i>Modul:</i> 600 x 600 mm <i>Dimensjon:</i> Ikke relevant <i>Byggehøyde:</i> 350 mm <i>Belastning:</i> 500 kg / m2 <i>Brannmotstand:</i> Ingen <i>Elektrisk motstand:</i> Ingen krav. <i>Gulvbelegg:</i> Vinyl elektrostatisk ledende <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett datagulv i 3 rom: Rom 101 - 36 m2 Rom 107 - 7,9 m2 Rom 108 - 6,3 M2 inkl. tilpasningselementer mot vegger	m <sup>2</sup>	51		
24.25.2	<b>RD6.212</b> <b>VENTILASJONSPLATER FOR</b> <b>INSTALLASJONGULV</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Rom 101, 107,108 <i>Gulvtype:</i> Installasjonsgulv <i>Type:</i> Ikke relevant <i>Modul:</i> 600 x 600 mm <i>Dimensjon:</i> Tykkelse plate ca 35 - 40 mm <i>Perforeringsgrad:</i> 50% <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginnrøding:					



Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.25.3	<b>RD6.213</b> <b>PLATER MED EL-BOKS MED LOKK FOR</b> <b>INSTALLASJONGULV</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Rom 101, 107,108 <i>Gulvtype:</i> Installasjonsgulv <i>Type:</i> Ikke relevant <i>Modul:</i> 600 x 600 mm <i>Dimensjon:</i> Tykkelse plate ca 35 - 40 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
24.25.4	<b>RD6.214A</b> <b>LØFTEVERKTØY FOR GULVPLATE</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Gulvtype:</i> Ikke relevant <i>Type:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter løfteverktøy for installasjonsgulv beskrevet i annen post.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginnrøding:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 24-4
Kapittel: 24 Fast bygginredning - 27 Fast inventar - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>24.27</b>	<b>Fast inventar</b>				
<b>24.27.1</b>	<b>RL1.9238A</b> <b>INNREDNING</b> Antall <b>Type:</b> Kjøkken innredning komplett <b>Kjernemateriale:</b> Trefiberplate type MDF <b>Overflatemateriale:</b> Høytrykksplast-laminat <b>Overflatebehandling:</b> Ubehandlet <i>Lokalisering:</i> 212 <i>Anvendelse:</i> Kjøkken <i>Dimensjoner:</i> Ref tegning A-05-02 <i>Underlag:</i> Betong dekke, gipsplate / OSB i vegg <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett kjøkken innredning: Underskap 60 cm - 2 hyller - 3 stk Underskap hjørne 100 cm m/ karusell - 2 stk Underskap platetopp. Skuff seksjon 50 cm m/ bestikk innlegg - 1 stk Overskap 100 cm 2 dører - høyde 70 cm - 2 stk - 2 hylle Overskap 60 cm - høyde 70 cm - 5 stk - 2 hyller Overskap ventilator - 60 cm - høyde 70 cm Benkeplate buet kant - hjørne - 340 cm x 125 cm Benkeplate buet kant - hjørne - 240 cm x 195 cm Kjøkkenplate høytrykkslaminat på vegg mellom benk og overskap - høyde 50 cm - samlet lengde 830 cm. Sokkel under alle skap - samlet lengde 430 cm. Vertikal endeplate - bredde 60 cm - høyde 270 cm. Oppvaskmaskin - godkjent for profesjonell virksomet. Kjøkken vifte - Flexit Tradition eller tilsvarende. Kjøleskap høyde 200 cm.- 4 stk Microovn -i skap. Koketopp. Komfyr i underskap selvrensnde. Avfallssortering som del av innredning.  Leverandøren leverer skjemattegning for godkjenning. b) Materialer Kjernematerial vannfast MDF plate. Overflate høytrykkslaminat, skrog, dører og skuffer Benkeplate buet forkant, høytrykkslaminat - gjerdet og limt i hjørner. Ensfarvet halvmatt overflate - farges velges fra leverandørens sortiment.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginredning:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 24-5

Kapittel: 24 Fast bygginredning - 27 Fast inventar - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.27.2	<p><b>RL1.3993A INNREDNING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Reol  <b>Kjernemateriale:</b> Stål lakkert  <b>Overflatemateriale:</b> Stål lakkert  <b>Overflatebehandling:</b> Lakkert  <i>Lokalisering:</i> 106  <i>Anvendelse:</i> Lagring av materiell  <i>Dimensjoner:</i> 2000 x 600 mm  <i>Underlag:</i> Betong gulv  <i>Festemåte:</i> Ikke relevant  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter stålhylleseksjon 2000 x 600 mm.                      Høyde 2000 mm.                      Underkant høyde 1 m fra gulv, deretter høydemodul 600 mm.                      Fritt stående på gulv høydejusterbar.</p>	stk	2		
24.27.3	<p><b>RL1.3993A INNREDNING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Reol  <b>Kjernemateriale:</b> Stål lakkert  <b>Overflatemateriale:</b> Stål lakkert  <b>Overflatebehandling:</b> Lakkert  <i>Lokalisering:</i> 104  <i>Anvendelse:</i> Lagring av materiell  <i>Dimensjoner:</i> 1200 x 400 x 1800 mm  <i>Underlag:</i> På vegg - Gipsplate / OSB-3 plate.  <i>Festemåte:</i> Skrudd  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter stålhylleseksjon 1200 x 400 mm.                      Høyde 1800 mm.                      6 hyller.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginredning:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 24-6

Kapittel: 24 Fast bygginredning - 27 Fast inventar - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.27.4	<b>RL1.3993A INNREDNING</b> Antall <b>Type:</b> Reol <b>Kjernemateriale:</b> Stål lakkert <b>Overflatemateriale:</b> Stål lakkert <b>Overflatebehandling:</b> Lakkert <i>Lokalisering:</i> 217 <i>Anvendelse:</i> Lagring av materiell <i>Dimensjoner:</i> 1500x359x1800 mm <i>Underlag:</i> På vegg - gipsplate / OSB-3 plate <i>Festemåte:</i> Skrudd <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter stålhylleseksjon 1500 x 350 mm. Høyde 1800 mm. 5 hyller. Skrudd på vegg.	stk	2		
24.27.5	<b>RL1.3993A INNREDNING</b> Antall <b>Type:</b> Reol <b>Kjernemateriale:</b> Stål lakkert <b>Overflatemateriale:</b> Stål lakkert <b>Overflatebehandling:</b> Lakkert <i>Lokalisering:</i> 217 <i>Anvendelse:</i> Lagring av materiell <i>Dimensjoner:</i> 1500x350x1800 mm <i>Underlag:</i> På vegg - gipsplate / OSB-3 plate <i>Festemåte:</i> Skrudd <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter stålhylleseksjon 1500 x 350 mm. Høyde 1800 mm. 6 hyller. Skrudd på vegg.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginredning:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 24-7
Kapittel: 24 Fast bygginredning - 27 Fast inventar - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.27.6	<b>RL1.9993A</b> <b>INNREDNING</b> Antall <b>Type:</b> Benk <b>Kjernemateriale:</b> Stål <b>Overflatemateriale:</b> Stål <b>Overflatebehandling:</b> Lakkert <i>Lokalisering:</i> 106 <i>Anvendelse:</i> Arbeidsbenk <i>Dimensjoner:</i> 2000 x 600 mm <i>Underlag:</i> Betong vegg <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter arbeidsbenk 2000 x 600 mm. Høyde 900 mm. Stående på gulv - forankret mot betong vegg.	stk	1		
24.27.7	<b>RL3.23A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Holder <b>Anvendelse:</b> Papirhåndklær <i>Lokalisering:</i> 106 <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Betong vegg. <i>Festemåte:</i> Skrudd <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Type må tilpasses brukers forbruksmateriell og godkjennes av BH.	stk	1		
24.27.8	<b>RL3.29A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Holder <b>Anvendelse:</b> Såpedispenser <i>Lokalisering:</i> 106 <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Betong vegg. <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Type må tilpasses brukers forbruksmateriell og godkjennes av BH.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginredning:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 24-8

Kapittel: 24 Fast bygginredning - 27 Fast inventar - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.27.9	<p><b>RL3.99A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Avfallsbeholder <b>Anvendelse:</b> Avfallsbeholder <i>Lokalisering:</i> 106 <i>Materialer:</i> Stål <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Betong vegg. <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Størrelse 50 liter - toppmating, uten lokk. Type må tilpasses brukers forbruksmateriell og godkjennes av BH.</p>	stk	1		
24.27.10	<p><b>RL3.49A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Stativ <b>Anvendelse:</b> Oppheng for tørk <i>Lokalisering:</i> 106 <i>Materialer:</i> Stål <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Betong dekke <i>Festemåte:</i> Skrudd <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter stativ for tørk av duker, nett og telt. Tørkeheis med ribber 560 x 1450 mm.</p> <p>c) Utførelse Skal heises opp og ned fra tak. Belastning 50 kg i våt tilstand (25 kg tørr tilstand)</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginredning:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 24-9

Kapittel: 24 Fast bygginredning - 27 Fast inventar - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.27.11	<b>RL3.31A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Krok <b>Anvendelse:</b> Yttertøy <i>Lokalisering:</i> 106 <i>Materialer:</i> Stål <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Betong vegg <i>Festemåte:</i> Skrudd <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter knagger for oppheng av tørk.	stk	6		
24.27.12	<b>RL1.1993A</b> <b>INNREDNING</b> Antall <b>Type:</b> Skap <b>Kjernemateriale:</b> Stål lakkert <b>Overflatemateriale:</b> Stål lakkert <b>Overflatebehandling:</b> Lakkert <i>Lokalisering:</i> 104 <i>Anvendelse:</i> Tørkeskap for klær <i>Dimensjoner:</i> Bredde 600 mm - høyde 2000 mm <i>Underlag:</i> Mot vegg <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter tørkeskap for klær. Tilkobles avtrekk. c) Utførelse Skap utstyrt med varmepumpeteknologi. Kapasitet 4 kg. Stillbar arbeidstemperatur mellom 30 og 70 grader. Timerfunksjon.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginredning:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 24-10

Kapittel: 24 Fast bygginredning - 27 Fast inventar - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.27.13	<p><b>RL1.9993A</b> <b>INNREDNING</b></p> <p>Lengde</p> <p><b>Type:</b> Garderobeinnredning <b>Kjernemateriale:</b> Stål / tre <b>Overflatemateriale:</b> Stål lakkert <b>Overflatebehandling:</b> Lakkert <i>Lokalisering:</i> 104 <i>Anvendelse:</i> Gardeobeinnredning <i>Dimensjoner:</i> Se post under <i>Underlag:</i> Betong vegg / Gipsplater (OSB plate) <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter garderobeinnredning med knagger, sittebenk og hylle over knagger. Oppheng / innfesting på prefab betong vegg. Inkl.: Sittebenk dybde 55 cm. Knagger 20 cm dybde - vektbelastning min 15 kg - 5 stk pr m. Reol høyde 400 mm montert over knaggrekke. Angitt lengde fordelt på 4 enheter: Lengde 2400 mm - 2 stk Lengde 5400 mm - 2 stk</p> <p>x) Mengderegler Mengde måles som "Lengde" med enhet m.</p>	m	15,6		
24.27.14	<p><b>RL3.23A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Holder <b>Anvendelse:</b> Papirhåndklær <i>Lokalisering:</i> 105 <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Keramisk flis <i>Festemåte:</i> Skrudd <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Type må tilpasses brukers forbruksmateriell og godkjennes av BH.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginredning:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 24-11

Kapittel: 24 Fast bygginredning - 27 Fast inventar - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.27.15	<b>RL3.29A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Holder <b>Anvendelse:</b> Såpedispenser <i>Lokalisering:</i> 105 <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Keramisk flis <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Type må tilpasses brukers forbruksmateriell og godkjennes av BH.	stk	1		
24.27.16	<b>RL3.99A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Avfallsbeholder <b>Anvendelse:</b> Avfallsbeholder <i>Lokalisering:</i> 105 <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Keramisk flis <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Type må tilpasses brukers forbruksmateriell og godkjennes av BH.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginredning:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 24-12
Kapittel: 24 Fast bygginredning - 27 Fast inventar - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.27.17	<b>RL3.99A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Korktavle på vegg <b>Anvendelse:</b> Oppheng for kart <i>Lokalisering:</i> 211 <i>Materialer:</i> Korkplate <i>Utførelse:</i> Porør plate underlag - aluminium ramme <i>Underlag:</i> Bindingsverk, gipsplate / OSB <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg - skjult feste <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter korktavle inklusive plexiglass foran. Størrelse 2000 x 2000 mm eller 2 stk 2000 x 1000 mm  c) Utførelse Korkplate på porøs plate. Aluminium ramme. Skjult feste. Separat plexiglass plate - feste til ramme.	stk	1		
24.27.18	<b>RL3.99A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Mørkleggingsgardin i kassett <b>Anvendelse:</b> Lys- og solavskjerming <i>Lokalisering:</i> 213, 209, 210 <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Vindu karm / foring innside. <i>Festemåte:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter innvendig lys- og solavskjerming i kassett med skinner utført som blendingsgardin. Vindu format 9 x 13 M.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginredning:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 24-13

Kapittel: 24 Fast bygginredning - 27 Fast inventar - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.27.19	<p><b>RL3.29A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Holder <b>Anvendelse:</b> Såpedispenser <i>Lokalisering:</i> 216, 205, 206, 207, 214, 215 <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Keramisk flis / gipsplate / OSB-3 plate. <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Type må tilpasses brukers forbruksmateriell og godkjennes av BH.</p>	stk	6		
24.27.20	<p><b>RL3.23A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Holder <b>Anvendelse:</b> Papirhåndklær <i>Lokalisering:</i> 216, 206, 207, 214, 215 <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Keramisk flis / gipsplate / OSB-3 plate. <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Type må tilpasses brukers forbruksmateriell og godkjennes av BH.</p>	stk	5		
24.27.21	<p><b>RL3.99A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Avfallsbeholder <b>Anvendelse:</b> Avfallsbeholder <i>Lokalisering:</i> 216, <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> På vegg - gipsplate / OSB-3 plate <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Type må tilpasses brukers forbruksmateriell og godkjennes av BH.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginredning:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 24-14

Kapittel: 24 Fast bygginredning - 27 Fast inventar - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.27.22	<b>RL3.29A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Holder <b>Anvendelse:</b> Sanitærbindholder <i>Lokalisering:</i> 105, 205, 206, 207, 214, 215 <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Keramisk flis / gipsplate / OSB-3 plate. <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Type må tilpasses brukers forbruksmateriell og godkjennes av BH.	stk	6		
24.27.23	<b>RL3.99A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Avfallsbøtte <b>Anvendelse:</b> Avfallsbøtte <i>Lokalisering:</i> 205, 206, 207, 214, 215 <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Keramisk flis / gipsplate / OSB-3 plate. <i>Festemåte:</i> Skrudd til vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Type må tilpasses brukers forbruksmateriell og godkjennes av BH.	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 24 Fast bygginredning:

## Kapittel: 24 Fast bygginredning - 27 Fast inventar - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
24.27.24	<b>RL3.99A</b> <b>INNREDNINGSDETALJ</b> Antall <b>Type:</b> Fryseskap <b>Anvendelse:</b> Fryseskap <i>Lokalisering:</i> 217 <i>Materialer:</i> Ikke relevant <i>Utførelse:</i> Ikke relevant <i>Underlag:</i> Betong vegg <i>Festemåte:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Dim: 600 x 600 x 185 - 200. Energiklasse E. Volum 320 l (minimum). Lydnivå maks 40 dBA. No-Frost funksjon Easy open håndtak. Hurtig nedfrysing. Ventilasjon. Døralarm. Jevn temperatur.	stk	2		

Sum denne side:

Sum Kapittel 24 Fast bygginredning:

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 25

### Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 25-2

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
25.2	<p><b>AU2.1A</b>  <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b>                      Rund sum  <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.</p>	RS			<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 25-3

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 02 Mur, puss, flis - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
25.02	<p><b>Mur, puss, flis</b></p> <p><b>TILLEGGSBESKRIVELSE VVS</b>  <b>MURARBEIDER</b>  <b>ENTREPRISE</b></p> <p>Beskrivelsen er basert på NS3420_202201.</p> <p>NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.</p> <p><u>Orientering</u>  Det regnes med de oppgitte mengder som vil bli justert ved endelig oppmåling på byggeplassen. Det er en forutsetning for komplett anbud/ tilbud at enhetspriser oppgives i henhold til mengdeoppstillingen. Enhetsprisene vil bli benyttet ved tillegg og/eller fradrag. Arkitektens generelle og spesielle bestemmelser gjelder også for disse arbeider.</p> <p><b>VÅTROMSMORMEN (BVN) ER OGSÅ ARBEIDSUNDERLAG FOR DEN SOM JOBBER MED VÅTROM.</b>  Hvor rørgjennomføringer og sluk skal inntekkes i gulv med keramisk flis og memran, skal retningslinjer for utførelse av slik belegging følge Byggebransjens Våtromsnorm (BVN). Eventuelle avvik fra normen, skal avtales spesielt med byggeledelsen og/ eller fagrådgiver for VVS-teknikk.</p> <p>Det vises til tegninger fra Sweco Norge AS.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 25-4

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 02 Mur, puss, flis - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>VÅTROMSMORMEN (BVN) ER OGSÅ ARBEIDSUNDERLAG FOR DEN SOM JOBBER MED VÅTROM.</b>  Hvor rørgjennomføringer og sluk skal inntekkes i gulv med keramisk flis og membran, skal retningslinjer for utførelse av slik belegging følge Byggebransjens Våtromsnorm (BVN). Eventuelle avvik fra normen, skal avtales spesielt med byggeledelsen og/ eller fagrådgiver for VVS-teknikk.</p> <p>Hulltaking i keramiske fliser for</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vannledninger</li> <li>• veggbokser</li> <li>• feste for radiatorer</li> <li>• gulvsluk</li> <li>• feste for servant</li> <li>• feste for sisterner</li> </ul> <p>Flislegger skal - sammen med rørlegger sikre at alle rørgjennomføringer i membraner/ flisvegger blir utført trygt iht retningslinjer gitt av <b>Byggebransens Våtromsnorm (BVN).</b></p>				
25.02.3	<p><b>NH8.12 MERKOSTNADER FOR TILPASNINGER RUNDT GJENNFØRING VED FLISLEGGING</b>  <i>Lokalisering:</i> Bad  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Utførelse:</i> -  <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
25.02.4	<p><b>SF1.3811A MERARBEID FOR SLUK SOM ER EN DEL AV MEMBRANSYSTEMET</b>  Antall  <i>Lokalisering:</i> Bad  <i>Type sluk:</i> Rennesluk  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Rørlegger skal levere og montere rennesluk beregnet for slik anslutning.</p>	stk	6		
25.02.4.1	Rørgjennomføringer i keramiske fliser Hulldimensjon ø10-ø50	stk	36		
25.02.4.2	Rørgjennomføringer i keramiske fliser Hulldimensjon ø50-ø100	stk	12		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 25-5

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 03 Betongarbeider - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
25.03	<p><b>Betongarbeider</b></p> <p><b>TILLEGGSBESKRIVELSE VVS BETONGARBEIDER ENTREPRISE</b></p> <p>Beskrivelsen er basert på NS3420_202201.</p> <p>NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.</p> <p>Det regnes med de oppgitte masser som vil bli justert ved endelig oppmåling på byggeplassen. Det er en forutsetning for komplett anbud at enhetspriser oppgis i henhold til masseoppstillingen. Enhetsprisene vil bli benyttet ved tillegg og/eller fradrag. Grunn- og betongkonsulentens generelle og spesielle bestemmelser gjelder også for disse arbeider.</p> <p>I forbindelse med etablering av utsparinger, kjerneboring og saging for tekniske installasjoner påhviler det betongentreprenøren iht NS3420 å foreta all utmåling/ utstikning og kontroll. Kostnaden skal altså være inkludert i enhetsprisene for hulltaking.</p> <p>Det vises til tegninger fra Sweco Norge.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 25-6

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 03 Betongarbeider - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>25.03.2</b>	<b>CH1.2112A</b> <b>HULLTAKING</b> <b>Materiale:</b> Betong <b>Metode:</b> Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Se under <i>Hulldimensjon:</i> Se underpost <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Tykkelse:</i> - <i>Formål:</i> VVS føringer <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tykkelse dekke: 265 mm Tykkelse vegg: 200/300 mm Hulldekker Sandwichelementer c) Utførelse Boring skal utføres med bakgrunn i anvisninger fra rådgivende ingeniør				
<b>25.03.2.1</b>	opptil ø200	stk	5	-----	-----
<b>25.03.2.2</b>	ø200-300	stk	5	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 25-7

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 03 Betongarbeider - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
25.03.3	<p><b>Innstøping av vannførende ledninger i betogdekker.</b></p> <p><b>Denne orienteringsdelen er en del av prisingsgrunnlaget. Kostnadsbildet knyttet til denne orienteringen skal implemneres i de etterfølgende prispåbærende poster.</b></p> <p>Prosjektet skal få et vannskadesikkert vannforsynings system og et vannskadesikret system for varmedistribusjon. Rør fram til tappesteder og varmeelementer skal stedvis ligge innstøpt i betongdekket. Rørene er av høyverdige plastrør, type PEX. Plastrørene monteres komplett i korrugerte varerør av plast og kan skiftes ut dersom en defekt på røret oppstår (samme prinsipp som for EL-kabler i trekkerør).</p> <p>Rørlegger skal montere rørføringene og klamre/ befestige disse til armeringsmattene i betongdekket/ påstøpen. Rørlegger skal også fikse oppstikkene slik at disse vil treffe de planlagte veggene og utstyrsgjenstander.</p> <p><b>Varmeledninger i plast (PEX) skal ikke ligge i varerør. Hvor varmeledninger vil krysse støpeskjøter, skal rørlegger varsles slik at det kan utføres beskyttelsestiltak ifm støpeskjøtene.</b></p> <p>Betongentreprenør skal medregne at han må assistere rørleggerne ved montasje og kontroll av all rørmontasje for sanitær og varme før støping påbegynnes. Betongentreprenøren har også ansvar for at felles kontroll (denne entreprenør + rørlegger) blir utført før støping foretas. Betongentreprenør har så ansvar for at oppstikk fra betongdekket ikke forskyver seg ved støpingen. Rør-i-rør systemene skal legges slik at man ved kjerneboring for avløpsledninger unngår å beskadige innstøpt ledningsnett.</p> <p><b>Innstøping av horisontale og vertikale avløpsledninger.</b>          Avløpsledninger skal i hovedsak ligge <u>under</u> betongdekkene.</p> <p>Bare unntaksvis aksepteres innstøping i betongkonstruksjoner. I slike tilfeller er plassering av rørene i forskaling viktig av hensyn til armering. Vertikale ledninger skal stå sentrisk i veggene.</p> <p>Denne entreprenør + rørlegger har de samme kontrollopgaver og ansvar som for innstøping av vannledninger</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 25-8

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 03 Betongarbeider - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>25.03.4</b>	<b>LM1.1912</b> <b>INNSTØPINGSGODS</b> <b>Type:</b> Gulvsluk med rørføring <b>Faststøpingsmetode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> se underposter <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>25.03.5</b>	Innstøping av sluk i gulv på grunn. Slukdimensjoner 75mm og 110 mm leveres og monteres av rørlegger.	stk	1	-----	-----
<b>25.03.5.1</b>	Innstøping av gulvrenner i gulv på grunn. Slukdimensjoner 6000 x 150 mm leveres og monteres av rørlegger.	stk	2	-----	-----
<b>25.03.6</b>	<b>LM1.5912</b> <b>INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS</b> <b>Type:</b> Innstøping av trykkvannsledninger av plast (PEX) i varerør <b>Metode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> se underposter <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>25.03.6.1</b>	Innstøping av gulvvarmesystemer og snøsmelting.	m	1 000	-----	-----
<b>25.03.6.2</b>	Innstøping av sluk/slukrenner i dekker. Slukdimensjoner 75mm og 110 mm leveres og monteres av rørlegger.	stk	9	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 25-9

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 04 Tømmer - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>25.04</b>	<p><b>Tømmer</b></p> <p><b>TILLEGGSBESKRIVELSE VVS TØMMER/SNEKKERARBEIDER ENTREPRISE</b></p> <p>Beskrivelsen er basert på NS3420_202201.</p> <p>NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.</p> <p>Det regnes med de oppgitte masser som vil bli justert ved endelig oppmåling på byggeplassen. Det er en forutsetning for komplett anbud at enhetspriser oppgis i henhold til masseoppstillingen. Enhetsprisene vil bli benyttet ved tillegg og/eller fradrag. Arkitektens generelle og spesielle bestemmelser gjelder også for disse arbeider.</p> <p>Det vises til tegninger fra Sweco Norge AS.</p>				
<b>25.04.2</b>	<p><b>QB8.22A SPIKERSLAG – ANTALL</b></p> <p><i>Lokalisering:</i> IHT tegninger og anvisninger  <i>For feste av:</i> VVS-Utstyr  <i>Dimensjon:</i> I henhold til underposter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Spikerslag pr. utstyr komplett.</b>            For feste/ bæring av: VVS-teknisk utstyr.            Anvisning av: Utførende rørlegger.            Dimensjon: Noe utstyrsavhengig.</p>				
<b>25.04.2.1</b>	Feste for veggbokser RIR-system sanitæranlegg.	stk	36	-----	-----
<b>25.04.2.3</b>	Feste for bærejernsmonterte- eller boltemonterte håndvasker, servanter og HC-vasker.	stk	6	-----	-----
<b>25.04.2.4</b>	Feste for bærejernsmonterte- eller platemonterte utslagsvasker og vaskekar.	stk	2	-----	-----
<b>25.04.2.5</b>	Feste av fordelerskap for RIR-systemer i varmeanlegg og sanitæranlegge.	stk	3	-----	-----
<b>25.04.2.6</b>	Feste for brannskap - utenpåliggende eller innfelte.	stk	3	-----	-----
<b>25.04.2.7</b>	Feste for veggmonterte håndslukkeapparater	stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 25-10

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 04 Tømmer - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>25.04.3</b>	<b>QK5A</b> <b>Platekledninger</b> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <b>Hulltaking i platehimlinger for VVS-tekniske installasjoner anvises/ merkes av de teknisk utførende entreprenører. Antall hull for:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ventilasjonskanaler.</li> <li>• luftfordelingsutstyr.</li> <li>• Rør</li> </ul>				
<b>25.04.3.1</b>	ø50	stk	10	-----	-----
<b>25.04.3.2</b>	ø100-150	stk	5	-----	-----
<b>25.04.4</b>	<b>QK5A</b> <b>Platekledninger</b> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <b>Hulltaking på to sider av gipsvegg.</b> Hulltaking i platevegger for tekniske installasjoner anvises/ merkes av de utførende entreprenører. Størrelse til hullene er inkludert 10 -25 mm klaring på hver side av kanal/rør på grunn av etterfølgende tetting. Eventuelle kostnader for avvik ved klaring i utsparingene belastes hulltaker.  Hullene skal lufttettes og/ eller branntettes av annen entreprenør at rør og kanaler er montert og installasjonen er godkjent.				
<b>25.04.4.1</b>	ø20-75	stk	75	-----	-----
<b>25.04.4.2</b>	ø100-150	stk	47	-----	-----
<b>25.04.4.3</b>	ø200-250	stk	20	-----	-----
<b>25.04.4.4</b>	ø300-400	stk	6	-----	-----
<b>25.04.4.5</b>	500x200	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 25-11

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 04 Tømmer - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>25.04.7</b>	<p><b>RH5.11118888A</b>  <b>LUKE – UTEN GLASS</b>  <b>Type:</b> Inspeksjonsluke  <b>Omfang:</b> Levering uten innsetting  <b>Brannmotstand:</b> E30-CSa  <b>Luftlydisolasjon:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <i>Lokalisering:</i> I bygget  <i>Luke nr:</i> -  <i>Type:</i> -  <i>Dimensjon:</i> se underpost  <i>Slagretning:</i> Valgfritt  <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            For montasje i vertikalsjakter for tikomst til stakeluker for spillvann/ overvann mm. Luke som fra Byggimpuls  <b>Brannklasse A30</b></p>				
<b>25.04.7.1</b>	Dim. ca. 300 x 300 mm	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 25-12

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 06 Himlingsarbeider - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>25.06</b>	<p><b>Himlingsarbeider</b></p> <p><b>TILLEGGSBESKRIVELSE VVS HIMLINGSARBEIDER ENTREPRISE</b></p> <p>Beskrivelsen er basert på NS3420_202201.</p> <p>NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.</p> <p>Det regnes med de oppgitte masser som vil bli justert ved endelig oppmåling på byggeplassen. Det er en forutsetning for komplett anbud at enhetspriser oppgis i henhold til masseoppstillingen. Enhetsprisene vil bli benyttet ved tillegg og/eller fradrag. Arkitektens generelle og spesielle bestemmelser gjelder også for disse arbeider.</p> <p>Det vises til tegninger fra Sweco Norge AS.</p>				
<b>25.06.2</b>	<p><b>RD3.81A HULLTAKING I SYSTEMHIMLING</b></p> <p><i>Lokalisering:</i> I henhold til teknisk himlingsplaner hvis slike er produsert</p> <p><i>Hull for:</i> Hull for gjennomføringer av rør, kanaler og utstyr. VVS-entreprenør angir de eksakte hulldimensjoner.</p> <p><i>Dimensjon:</i> iht oppgave/ merking fra tekniske entreprenører</p> <p><i>Himlingstype:</i> Systemhimling 600 x 600 mm</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjennomgående hull.</p>				
<b>25.06.2.1</b>	ø25-100	stk	5	-----	-----
<b>25.06.2.3</b>	ø100-150	stk	10	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 25-13
Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 07 Gulvbelegg arbeider - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>25.07</b>	<p><b>Gulvbelegg arbeider</b></p> <p><b>TILLEGGSBESKRIVELSE VVS</b> <b>GULVBELEGG ARBEIDER</b> <b>ENTREPRISE</b></p> <p>Beskrivelsen er basert på NS3420_202201.</p> <p>NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.</p> <p>Det regnes med de oppgitte masser som vil bli justert ved endelig oppmåling på byggeplassen. Det er en forutsetning for komplett anbud at enhetspriser oppgives i henhold til masseoppstillingen. Enhetsprisene vil bli benyttet ved tillegg og/eller fradrag. Arkitektens generelle og spesielle bestemmelser gjelder også for disse arbeider.</p> <p><b>VÅTROMSMORMEN (BVN) ER OGSÅ ARBEIDSUNDERLAG FOR DEN SOM JOBBER MED VÅTROM.</b></p> <p>Hvor rørgjennomføringer og sluk skal inntekkes i gulv med keramisk flis og membran, skal retningslinjer for utførelse av slik belegging følge Byggebransjens Våtromsnorm (BVN). Eventuelle avvik fra normen, skal avtales spesielt med byggeledelsen og/ eller fagrådgiver for VVS-teknikk.</p> <p>Det vises til tegninger fra Sweco Norge AS..</p>				
<b>25.07.2</b>	<p><b>TH8.422A</b> <b>TILPASNING – VANNTETT</b> <b>Gjennomføring:</b> Runde sluk <b>Lokalisering:</b> Områder med gulvsluk og vinylbelegg <b>Beleggmateriale:</b> Vinylbelegg <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Tetting, klemming for gulvsluk i banebelegg av vinyl.</b></p> <p>c) Utførelse Utførelsesdetaljer iht Byggebransjens Våtromsnorm (BVN) som er en del av arbeidsgrunnlaget.</p>				
<b>25.07.2.1</b>	For klemring ø150-200	stk	3	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:					

## TILLEGGSBESKRIVELSE VVS LYDTETTING OG BRANNTETTING AV VVS-TEKNISKE GJENNOMFØRINGER ENTREPRISE

Denne orienterende tekst som foruten er en generell orientering om lyd- og branntetting inkluderer også funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prisbærende poster.

Denne beskrivelsen er forøvrig basert på NS3420\_202201. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.

### Orientering.

Arbeider beskrevet i dette kapittel skal utføres av godkjent firma med branntetting og brannforebygging som spesialkompetanse. I tilbud skal oppgis hvilket firma som er tenkt utføre arbeidet. Etter at ventilasjonskanaler, vann- og avløpsrør er montert og montasjen er godkjent, skal alle hull og gjennomføringer i dekker, lettvegger, mur- og betongvegger lukkes tett. Det skal utføres etter to ulike grunnprinsipper:

- **Ikke brannklassifiserte vegger og dekker** skal lukkes i gjennomføringer lukkes tett slik at de blir innsynssikker og luftlydtett. Det
- **Brannklassifiserte vegger og dekker EI30 eller høyere**, skal brannlukkes slik at de blir røyktett og opprettholder sin brannklasse ved brann.

Se brannplaner utarbeidet av brannteknisk rådgiver: Sweco Norge AS.

### LYD/ LUFTTETTING - metodebeskrivelse

1 Åpning rundt kanaler og rør dyttes med steinull for å oppnå god lyddemping og for å danne forskaling for tetningsmassene.

2 På begge sider av vegg skal isoleringen forsegles med aldringsbestandig, lavemitterende tetningsmasse. Alternativt kan branntetningsmasse benyttes. Dokumentasjon på tetningsmassene skal fremlegges på forespørsel og inngå i sluttdokumentasjonen.

### BRANNTETTING - metodebeskrivelse.

Det er overordnet at gjennomføringene skal ha samme brannklasse som vegg selv etter at branntetting er komplett. Før tetting starter skal det kontrolleres at rør/ kanal ikke har mekanisk kontakt med konstruksjonen:

1 Åpninger rundt kanaler og rør dyttes med steinull for støydemping og for å danne forskaling for branntetningsmassene.

2 Ventilasjonskanaler som passerer branncellebegrensende konstruksjoner eller brannseksjoneringsvegger skal brannisoleres av annen entreprenør. Denne entreprenør skal branntette gjennomføringene før slik isolering gjennomføres. Branntetting skal utføres på

- begge sider for gipsvegger.
- en side for betongvegger.

3 Som branntetningsmasse skal det kun benyttes materialer med godkjenningssertifikater fra NBI, NBL eller annet godkjenningsorgan.

4 Rørgjennomføringer hvor rør har store temperaturdifferanser under drift (f.eks. varmerør) skal pålegges en aluminiumsfolie før branntetting fortas. Dette for at rørets lengdeutvidelse ikke skal skade branntettingen.

5 Rørgjennomføringer av **plastrør** skal opp til og med DN32 branntettes på ordinær måte. Rørføringer av plastrør større enn DN32 skal sikres med godkjente **brannmansjetter eller brannpakninger**.

## Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 10 Brann- og lydtetting for VVS -

**6** Rektangulære ventilasjonskanaler skal i gjennomføringene være avstivet av blikkenslager før brannetting foretas.

**7** All brannteknisk lukking skal merkes med type og hvilket firma som har utført merkingen. merkingen skal være godt synlig fra den naturlige inspeksjonssiden. Disse skal kunne spores fra tettingsoversikten.

**8** Det skal leveres sluttokumentasjon på all brannetting i form av tettingsoversikter. Dokumentasjonen skal angis på tegninger og inkludere plassering, klassifisering, type etc. All brannetting skal være sporbar. Underlag skal leveres til fagrådgiver som grunnlag for "Som Bygget" dokumentasjon.

**Generelt om mengdeberegning**

Det medregnes de oppgitte mengder som vil bli justert etter opptelling på byggeplassen. Det er en forutsetning for et komplett tilbud at enhetspriser oppgis iht oppstillingen. Beskrevne mengder er definert som tetting av rør- og kanalgjennomføringer uavhengig av ensidig eller to-sidig utførelse.

**Generelt om utsparinger og hull**

De oppgitte dimensjoner er dimensjoner på kanaler og rør. Det må påregnes at utsparingene blir 20-50 mm større enn de oppgitte dimensjoner. Entreprenørene som skal benytte hullene er pålagt å ikke angi større hull enn nødvendig for å ivareta rørdimensjon + brannlukking.

**Utførelsesveileder**

Glavas spesialkatalog om Branntetningsmaterialer og branntetningsmetoder kan benyttes som veileder for prising og utførelse av arbeidet.

Det vises til tegninger fra Sweco Norge AS.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 25-16

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 10 Brann- og lydtetting for VVS - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>25.10.2</b>	<b>SF6.41A</b> <b>TETTING MED FERDIG PRODUKT</b> <b>Produkt:</b> Brannekspanderende tetting <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Konstruksjon:</i> Valgfritt <i>Funksjonskrav:</i> EI30-EI60 <i>Type gjennomføring:</i> - <i>Utsparingsmål:</i> 20-50mm større enn oppgitt dim på tekniske føringer <i>Produktmål:</i> Valgfritt <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Fyllingsgrad:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	<b>Branntetting med ekspanderende godkjent materiale. EI30-EI60</b>				
	c) Utførelse I henhold til krav innledningsvis i dette kapittel.				
	x) Mengderegler Avregnes				
<b>25.10.2.1</b>	For vannledninger 10-25mm	stk	20	-----	-----
<b>25.10.2.2</b>	For vannledninger 32-50mm	stk	5	-----	-----
<b>25.10.2.3</b>	For avløpsledninger Dy75-Dy110	stk	25	-----	-----
<b>25.10.2.4</b>	For varmeledninger 10-25mm	stk	40	-----	-----
<b>25.10.2.5</b>	For varmeledninger 32-50mm	stk	10	-----	-----
	<b>Sirkulære spirokanaler</b>				
<b>25.10.2.7</b>	ø125	stk	22	-----	-----
<b>25.10.2.8</b>	ø200	stk	10	-----	-----
<b>25.10.2.9</b>	ø250	stk	10	-----	-----
<b>25.10.2.10</b>	ø315	stk	4	-----	-----
<b>25.10.2.11</b>	ø400	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 25-17

Kapittel: 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner - 10 Brann- og lydtetting for VVS - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
25.10.3	<p><b>Merking og Brandidokumentasjon.</b>                      Utførende, ansvarlig entreprenør for lyd- og brannetting skal levere og montere godkjente merkeskilt for all brannetting samt levere komplett og utfyllende sluttdokumentasjon.</p> <p>Dokumentasjonen skal angis på tegninger og inkludere plassering, klassifisering, type etc. Underlag skal leveres til fagrådgiver som grunnlag for "Som Bygget" dokumentasjonen.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Sum Kapittel 25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner:

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 30

### VVS

**[21.04.2023]**

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.2	<p><b>AU2.1A</b>  <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b>                      Rund sum  <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.</p>	RS			<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:



## 31 SANITÆR

**Dette er et orienteringskapittel for 31 Sanitær som foruten generell orientering også kan inkludere funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prisbærende poster.**

Denne beskrivelsen er basert på NS3420\_202201. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.

Entreprisen omfatter et komplett sanitæranlegg inklusiv bunnledninger og utvendige ledninger med grensesnitt som angitt i kapittel 731. I denne beskrivelsen er rørdeler for avløpsrør beskrevet i egne poster. Dette gjelder også for andre rør med diameter større enn 50 mm.

Kostnadene for montering av rørdeler være inkludert i prisen for rørdelene. Rørledningens lengde skal likevel måles gjennomgående, d.v.s. at deler (og ventiler) blir tatt med selv om rørdeler telles opp for seg.

### Rørdimensjonering

På tegninger og i beskrivelse er det benyttet utvendig diameter i mm på rør opp t.o.m. 50mm. For større dimensjoner benyttes angivelse av nominell dimensjon (DN); det vi si tilnærmet innvendige diametre.

### Multilagsrør

Ved bruk av alternative rørtypen med store godstykkelser f.eks. Multilagsrør, skal **innvendig diameter** være tilsvarende beskrivelsens hovedalternativ.

### TRYKKLASSER

Sanitæranleggets ledningsnett for forbruksvann med armatur og utstyr skal innedørs ha trykkklasse PN10. Sanitæranleggets ledningsnett og utstyr for vann utomhus før innvendig trykkreduksjonsventil skal ha trykkklasse PN16.

### PRODUKTDOKJENNING I NORGE

Alle produkter som benyttes skal ha en godkjenning av Sintef Byggforsk for bruk i de aktuelle systemene. Produktdokumentasjon fra SINTEF Byggforsk tilfredsstiller kravene i Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven vedrørende egenskapsdokumentasjon.

Sanitærinstallasjoner i våtrom skal få en utførelse basert på retningslinjer gitt i Byggebransjens Våtromsnorm (BVN) og TEK17. Hvor det er relevant, skal normen betraktes som en del av arbeidsgrunnlaget for etablering av sanitærinstallasjonene. Det skal derfor velges produkter og løsninger som bidrar til at Våtromsnormens intensjoner oppfylles.

### MATERIALVALG I LEDNINGSNETT, ARMATUR OG UTSTYR

Utførelse rørløgger plikter å påse at materialvalgene for ledningsnett, armatur og utstyr som leveres til anlegget ligger innenfor aksepterte tolleranser mht å unngå destruktiv galvanisk korrosjon i ferdig bygget anlegg. Konferer gjerne Skarland Press/ Kompetansebiblioteket/ Prenøk/ **Prenøk blad 5.22 "Materialvalg i Rørsystemer"** for detaljer.

Generell orientering om sanitæranlegget i dette byggeprosjekt:

Systemoversikt VVS-teknikk:  
Bunnledninger Spillvann

**Spenning for teknisk utstyr som skal leveres i prosjektet skal være: 400 Volt - 3 fase - 50 Hz.**

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-4

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 311 Bunnledninger -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.311	<p><b>Bunnledninger</b></p> <p><b>3110 Bunnledninger</b></p> <p><b>Dette orienteringskapittel for 3110 Bunnledninger inneholder funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prispåbærende poster.</b></p> <p><u>Orientering</u> Bunnledninger er definert som ledningsnett i grunnen - under bygningsdeler - fra 1 meter utenfor byggelivet.</p> <p><b>Rørdimensjonering</b> På tegninger og i beskrivelse er det benyttet utvendig diameter i mm på trykkledninger opp t.o.m. 50mm. For større dimensjoner på trykkledninger benyttes angivelse av nominell dimensjon (DN); det vi si tilnærmet innvendige diametre. Avvik fra dette på speiselle rørtypen vil være oppgitt spesielt.</p> <p>For avløpsledninger er på tegning og beskrivelse oppgitt med ytterdiametre i mm.</p> <p>*) For avløpsledninger i grunnen innomhus kan tilbys rør i:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PP-avløpsrør og deler iht NS-EN 1852-1/ A1</li> </ul> <p>*) Ledningsnett for forbruksvann tilbys i</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE80 trykkrør etter NS EN 12201-1/2/3</li> </ul> <p>*) Ledningsnett for sprinkleranlegg kan legges i følgende alternative rørkvaliteter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sveiste, sømløse stålrør med stålkvalitet og trykkklasse i henhold til NS-ISO 4200, fittings i henhold til NS 5587 eller</li> <li>• PVC trykkrør etter NS EN 12201-1/2/3</li> </ul> <p>Overganger mellom stående avløpsledninger og bunnledninger skal utføres med langbend eller 2 x 45 graders bend.</p> <p><b>AVLØPSLEDNINGER/ SPILLVANN</b> PP-avløpsrør og deler iht NS-EN 1852-1/ A1</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-5

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 311 Bunnledninger -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.311.2</b>	<b>UB2.1123111111A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – KOMPLETT</b> <b>Formål:</b> Avløpsledning <b>Materiale:</b> PP <b>Plassering:</b> I grunnen <b>Montasje:</b> Som bunnledning <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt <i>Lokalisering:</i> I bygget, til oljeutskiller <i>Pakningstype:</i> - <i>Trykk:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Til oljeutskiller c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapittelet				
<b>30.31.311.2.1</b>	110mm	m	15		
<b>30.31.311.3</b>	<b>UB2.1243111111A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR</b> <b>Formål:</b> Spillvannsledning <b>Materiale:</b> PP <b>Plassering:</b> I grunnen <b>Montasje:</b> Som bunnledning <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Pakningstype:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underpost <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapittelet				
<b>30.31.311.3.1</b>	75mm	m	5		
<b>30.31.311.3.2</b>	110mm	m	35		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-6
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 311 Bunnledninger -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.311.4</b>	<b>UB2.13114313111111A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL</b> <b>Rørdel:</b> Bend <b>Formål:</b> Spillvannsledning <b>Materiale rør:</b> PP <b>Materiale rørdel:</b> PP <b>Plassering:</b> I grunnen <b>Montasje:</b> Som bunnledning <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Pakningstype:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapitlet. Bend ved optikk til stående ledning skal utføres med langbend eller 2 x 45 grd bend.				
<b>30.31.311.4.1</b>	75mm	stk	5		
<b>30.31.311.4.2</b>	110mm	stk	22		
<b>30.31.311.5</b>	<b>UB2.13214313111111A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL</b> <b>Rørdel:</b> Grenrør <b>Formål:</b> Spillvannsledning <b>Materiale rør:</b> PP <b>Materiale rørdel:</b> PP <b>Plassering:</b> I grunnen <b>Montasje:</b> Som bunnledning <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Pakningstype:</i> - <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapitlet				
<b>30.31.311.5.1</b>	110/75mm	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-7			
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 311 Bunnledninger -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.311. 5.2	110/110mm	stk	3	-----	-----
30.31.311. 6	<b>UB2.1323431311111A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL</b> <b>Rørdele:</b> Overgang <b>Formål:</b> Spillvannsledning <b>Materiale rør:</b> PP <b>Materiale rørdel:</b> PP <b>Plassering:</b> I grunnen <b>Montasje:</b> Som bunnledning <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Pakningstype:</i> - <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapittelet				
30.31.311. 6.1	75mm	stk	1	-----	-----
30.31.311. 7	<b>UB2.2324231311111A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKSATT – RØRDEL</b> Antall <b>Rørdele:</b> Stakerør <b>Formål:</b> Avløpsledning <b>Materiale rør:</b> PP <b>Materiale rørdel:</b> PP <b>Plassering:</b> I grunnen <b>Montasje:</b> Som bunnledning <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Pakningstype:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> 110 <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapittelet  <b>AVLØPSLEDNINGER/ OVERVANN</b> PP-avløpsrør og deler iht NS-EN 1852-1/ A1	stk	3	-----	-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-8
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 311 Bunnledninger -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<b>VANNLEDNINGER</b> PE80 trykkør etter NS EN 12201-1/2/3 - PN10				
<b>30.31.311.9</b>	<b>UB1.1112111199A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Kaldt forbruksvann <b>Materiale:</b> PE 80 <b>Plassering:</b> I grunnen <b>Montasje:</b> Som bunnledning <b>Skjøt:</b> Uten skjøter <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	b) Materialer Rette rør eller rør fra kveil. c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapitlet.				
<b>30.31.311.9.1</b>	40mm	m	20	-----	-----
	<b>USTYR I GRUNNEN</b>				
<b>30.31.311.11</b>	<b>UF5.110212</b> <b>GULVSLUK</b> <b>Type:</b> Baderomssluk <b>Materiale i sluk:</b> Valgfritt <b>Materiale i rist:</b> Rustfritt stål <b>Vannlåsløsning:</b> Fast vannlås <b>Montasje:</b> Uten forhøyningsring <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Dimensjon:</i> 200x200 <i>Utforming:</i> Kvadratisk rist. <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Anboringer:</i> Ingen <i>Type membran på gulv:</i> Smøre <i>Type gulvoverflate:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>30.31.311.11.1</b>	75 mm	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-9

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 311 Bunnledninger -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.311.12</b>	<b>UF5.152212</b> <b>GULVSLUK</b> <b>Type:</b> Avløpsrenne <b>Materiale i sluk:</b> Rustfritt stål <b>Materiale i rist:</b> Rustfritt stål <b>Vannlåsløsning:</b> Fast vannlås <b>Montasje:</b> Uten forhøyningsring <i>Lokalisering:</i> Garasje <i>Dimensjon:</i> 110 <i>Utforming:</i> Renne <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Anboringer:</i> Valgfritt <i>Type membran på gulv:</i> Ingen <i>Type gulvoverflate:</i> Betong <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>30.31.311.12.1</b>	6000 x 100mm	stk	2	-----	-----
<b>30.31.311.13</b>	Denne entreprenør skal ha ansvaret for at alle sluk og gulvbrønner knyttet til bunnledninger er fullstendig rengjort før ferdigstilling/ overlevering.	RS			-----
<b>30.31.311.14</b>	Prøving av selvfallseldninger i grunnen. Konferer kapittel 317 Prøving, innjustering etc.	RS			-----
<b>30.31.311.15</b>	<b>TEST AV SELVFALLSLEDNINGER</b> Prøving av selvfallseldninger i grunnen. En kort rapport med konklusjon utarbeides og overleveres byggherre og konsulent	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-10			
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.312	<p><b>Ledningsnett</b></p> <p><b>3120 Ledningsnett</b></p> <p><b>Dette orienteringskapittel for 3120 Ledningsnett inneholder funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prispåbærende poster.</b></p> <p><b>Rørdimensjonering</b> På tegninger og i beskrivelse er det benyttet utvendig diameter i mm på trykkledninger opp t.o.m. 50mm. For større dimensjoner på trykkledninger benyttes angivelse av nominell dimensjon (DN); det vi si tilnærmet innvendige diametre.</p> <p><b>Bruk av Multilagsrør</b> Ved bruk av alternative rørtyper med store godstykkeleser f.eks. Multilagsrør, skal innvendig diameter tilsvare beskrivelsens hovedalternativ.</p> <p>For avløpsledninger er på tegning og beskrivelse oppgitt med ytterdiametre i mm.</p> <p><b>Trykkklasse trykkvannledninger innendørs PN10</b></p> <p><b>Oppheng/ klamring av rør</b> For opphenging av rør i tak benyttes regulerbare pendler og klammer beregnet for den aktuelle rørtypen. På varme- og kalde ledninger benyttes ISO-klammer. For rør på vegg/søyler benyttes konsoller hvis dette er hensiktsmessig.</p> <p>Rørlegger skal foruten tegninger og beskrivelse, benytte rørfabrikantenes montasjeretningslinjer som arbeidsgrunnlag da disse vil angi spesielle krav til klamring, ekspansjon, behov for fastpunkter etc som er avgjørende for et godt sluttprodukt..</p> <p>*) For felles føringsveier som i korridorhimlinger og kulverter, skal pendler festes til "unistrut"-skinner i tak. Skinnene er levert/montert av annen entreprenør.</p> <p>Under montering må alle åpne rørender forsynes med plugg eller kappe. Ledninger ned i vegg må klamres med spesiell oppmerksomhet for å unngå brukerulempet ved normal drift.</p> <p><b>Avløpsledninger:</b> I dette prosjektet er det prosjektert avløpsrør for spillvann og overvann i støysvakt støpejern. Det ønskes pris på et muffeløst system med utvendige epoxybelagte rør og rustfrie koblingsklemmer.</p>				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-11

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>De rustfrie klemmene(skjøtemansjetter) skal være inkludert i meterprisen på rør.</b></p> <p><b><u>Takvann: UV-system</u></b> I dette prosjektet inngår det UV - takavvanningssystemer. Systemene er symbolsk vist på tegninger med foreløpige dimensjoner. Entreprenøren skal beregne systemene og avlevere dokumentasjon for oppdatering av arbeidstegninger før montasjestart.</p> <p><b><u>Forbruksvannledninger:</u></b> Fra innvendig stoppekran og fram til fordelere til RIR-systemer, er det prosjektert vannledninger i stive, metalliske rørkvaliteter beregnet for forbruksvann (drikkevann).</p> <p>Dersom det tilbys multilags rør (PEX-ALU-PEX), skal det kun tilbys rørsystem med skrudde forbindelser og deler uten innsnevring av tverrsnittet. Det skal brukes spesialverktøy for rørsystemet utviklet av produsenten.</p> <p><b>Krav til ledningsnett for forbruksvann i plastmateriale PEX som Rør- i Rør systemer:</b> PEX: Forbruksvannledning av ledningsnett i høyverdig plastrør (PEX). Maks tilfeldig temperatur 95 grd. Maks driftstemperatur 70 grd.</p> <p><b>Systemet skal leveres komplett med rør og originale deler som inngår i leverandørens assortiment. Det skal ikke forekomme sammenblanding av ulike systemer som kan bidra til å svekke kvaliteten og garantiforhold på sluttproduktet.</b></p> <p>Rørsystemet skal ha godkjenning fra Norges Byggforskningsinstitutt/ SINTEF. Utførende rørleggere skal kunne dokumentere at de av systemleverandøren har gjennomgått opplæring/ kurs i montasje av rørsystemet. Dokumentasjon kan kreves fremlagt før montasjestart.</p> <p><b>Som hovedretningslinje for utførelsen skal benyttes Byggebransjens Våtromsnorm (BVN) - Blad 41.220 RIR-systemer. Utførelse. Utførende rørleggere plikter å gjøres eg kjent med normen og ha den tilgjengelig på byggeplassen.</b></p> <p><u>Varerør for RIR-systemer</u> Hvor rørsystemer blir liggende skjult i vegger og i lukkede sjakter skal installasjonen være størst mulig sikret mot vannskader. Det innebærer at</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>vannførende rør legges i varerør mellom tappested og fordeler hvor dette er benyttet (RIR). Rør-i-Rør systemet avsluttes ved alle tappestedet med veggbokser - <b>også i kjøkkenbenk.</b></p> <p>Alle veggbokser skal mot armatur utstyres med pakning som sikrer at lekkasjevann finner vegen tilbake til fordeler/ fordelskap.</p> <p>Varerør skal være utført i parallellkorrugert plast og skal utføres uten skjøter. Hvor skjøter må nyttes skal disse være vanntette. Varerørene skal ha minst 50mm innstikk lengde i skapet.</p> <p><u>Stengeventiler</u> På fordelernes inntaksside skal medtaes stengeventiler på kaldt- og varmt vann. Likeledes skal det på alle utgående PEX-kurser for kaldt og varmt vann monteres stengeventil, type kuleventil med håndtak. Stengeventilene er masseberegnet i kapittel 314 Armatur.</p> <p>Det skal avsettes plass til vannmåler, utstyr for automatisk avstengning etc hvor det er beskrevet.</p> <p><u>Klamring</u> Klamring av PEX-rør systemer og spesielt RIR-systemer hvor det vannførende rør skal kunne skiftes ut, er særdeles viktig. Her skal produsentens og systemleverandørens anvisninger følges. Det skal benyttes minimum ett klammer pr. meter rett rør og tre klammer pr. 90 grd. bøy.</p> <p><u>Isolasjon</u> Hvor ledningsnett er frostutsatt skal vannførende rør være prisolert og eventuelt med isolasjon utenpå varerøret. Ledninger som ikke ligger i varerør skal isoleres iht retningslinjer gitt i kapittel ISOLASJON. Ikke korrosjonsbeskyttede rør skal avfettes og males med korrosjonsbeskyttende maling før isolering foretas. Kostnader for maling er beskrevet i egne prisbærende poster ifm kapittel 316.</p> <p><u>Fordeler og skap.</u> Hvert tappested er koblet opp mot fordelere for henholdsvis varmt- og kaldt vann. Fordelerne skal monteres i standard skap tilpasset størrelsen på fordelerne og annet utstyr i skapet. Fordelerne er mengdet i kapittel 312 Ledningsnett. RIR-skapet integreres i lettvegg og/ eller murt vegg, ha ramme og låsbar frontluke. Luken skal ha systemlås.</p> <p>Alle gjennomføringer i skapet skal være utstyrt med tetningsnipler som sikrer at lekkasjevann/ sprut i skapet ikke finner vegen ut i konstruksjoner, men ut</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-13

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>gjennom dreneringsrør som går til rom med sluk/avløp. Skapets åpningsluke skal vende mot rom med slikt sluk/avløp.</p> <p>Skapdybden bør ikke være dypere enn at det lar seg integrere i 4" vegg (inkl. 2 x 13 mm gipsplate).</p> <p><u>Veggbokser</u> Fullverdig RIR-system skal inkludere veggbokser for <u>alle</u> tappesteder - <b>også i kjøkkenbenk</b> og ved eventuell overgang mellom PEX-rør og åpen installasjon. Veggbokser som skal integreres i lettvegger skal ha byggemål tilpasset 2" vegg.</p> <p><u>Spikeravvisere</u> Det er et absolutt krav at det ved gjennomføringer i stenderverkskonstruksjoner i tre samt bunn- og toppsviller av tre, skal benyttes spikeravviser i metall for å redusere risikoen for punktering av vannledninger ved montering av plater, hyller og annet utstyr.</p> <p><u>Tilknytning av VV-beredere</u> Utgående varmtvannsledning fra VV-beredere med 80 C arbeidstemperatur, skal legges i metallisk røkkvalitet og helst i åpen montasje. Lengden bør være minst 600 mm regnet fra berederens blandeventil mot fordelerskap/ overgang til rørmateriale av PEX.</p> <p><u>Verktøy</u> Til montasje skal rørlegger <b>kun</b> benytte det verktøy som produsenten/ leverandøren har utviklet for systemet.</p> <p><u>Overgang mellom RIR og stive rørsystemer</u> Hvor RIR-ledninger legges mellom stive rørsystemer og fordelerskap, skal det i overgangspunktet mellom systemene, monteres tetningsforinger mellom vannførende rør og varerør for å sikre at mest mulig av lekkasjevann finner vegen tilbake til RIR-skabet.</p> <p><b>AVLØPSLEDNINGER SELVFALL</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-14

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.312.2</b>	<b>UB2.1143100911A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – KOMPLETT</b> Formål: Spillvannsledning Materiale: PP Plassering: Uspesifisert Montasje: VERTIKALT OG HORIZONTALT MONTERT Skjøt: Muffeskjøt Lokalisering: I bygget Pakningstype: - Trykk: - Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: - Andre krav:				
	c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapitlet				
<b>30.31.312.2.1</b>	32 mm PP-rør, kondensavløp	m	20	-----	-----
<b>30.31.312.2.2</b>	40 mm PP-rør	m	5	-----	-----
<b>30.31.312.2.3</b>	50 mm PP-rør	m	6	-----	-----
<b>30.31.312.3</b>	<b>UB2.1244100231A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØR</b> Formål: Spillvannsledning Materiale: Støpejern Plassering: Uspesifisert Montasje: Vertikalt Skjøt: Skjøtemansjett Lokalisering: I bygget Pakningstype: - Trykk: - Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: - Andre krav:				
	c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapitlet.				
<b>30.31.312.3.1</b>	58mm	m	6	-----	-----
<b>30.31.312.3.2</b>	75mm	m	30	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-15

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.312. 3.3	110mm	m	28	-----	-----
30.31.312. 4	<b>UB2.13112414100931A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL</b> <b>Rørdele:</b> Bend <b>Formål:</b> Avløpsledning <b>Materiale rør:</b> Støpejern <b>Materiale rørdel:</b> Støpejern <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Horisontalt og vertikalt <b>Skjøt:</b> Skjøtemansjett <i>Lokalisering:</i> iht tegninger <i>Pakningstype:</i> - <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapittelet.				
30.31.312. 4.1	58mm	stk	8	-----	-----
30.31.312. 4.2	75mm	stk	22	-----	-----
30.31.312. 4.3	110mm	stk	15	-----	-----
30.31.312. 5	<b>UB2.13214414100931A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL</b> <b>Rørdele:</b> Grenrør <b>Formål:</b> Spillvannsledning <b>Materiale rør:</b> Støpejern <b>Materiale rørdel:</b> Støpejern <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Horisontalt og vertikalt <b>Skjøt:</b> Skjøtemansjett <i>Lokalisering:</i> iht tegninger <i>Pakningstype:</i> - <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapittelet.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-16

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.312. 5.1	110/ 58mm	stk	4	-----	-----
30.31.312. 5.2	75/ 75mm	stk	6	-----	-----
30.31.312. 5.3	110/ 75mm	stk	6	-----	-----
30.31.312. 5.4	110/ 110mm	stk	5	-----	-----
30.31.312. 6	<p><b>UB2.13244414100931A</b>  <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL</b>  <b>Rørdel:</b> Stakerør  <b>Formål:</b> Spillvannsledning  <b>Materiale rør:</b> Støpejern  <b>Materiale rørdel:</b> Støpejern  <b>Plassering:</b> Uspesifisert  <b>Montasje:</b> Vertikalt og horisontalt montert  <b>Skjøt:</b> Skjøtemansjett  <i>Lokalisering:</i> iht tegninger  <i>Pakningstype:</i> -  <i>Trykk:</i> -  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse                      Med referanse til innledende tekster i kapittelet.</p>				
30.31.312. 6.1	75mm	stk	1	-----	-----
30.31.312. 6.2	110mm	stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-17

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.312.7</b>	<b>UB2.13234414100931A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL</b> <b>Rørdele:</b> Overgang <b>Formål:</b> Spillvannsledning <b>Materiale rør:</b> Støpejern <b>Materiale rørdel:</b> Støpejern <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Horisontalt og vertikalt montert <b>Skjøt:</b> Skjøtemansjett <i>Lokalisering:</i> iht tegninger <i>Pakningstype:</i> - <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapitlet.				
<b>30.31.312.7.1</b>	110/ 75mm	stk	1		
<b>30.31.312.8</b>	<b>UB2.13994004100931A</b> <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL</b> <b>Rørdele:</b> Takhatt for lufting av spillvannssystemet <b>Formål:</b> Spillvannsledning <b>Materiale rør:</b> Uspesifisert <b>Materiale rørdel:</b> Støpejern <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> På tak <b>Skjøt:</b> Skjøtemansjett <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Pakningstype:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> se underposter <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapitlet.				
<b>30.31.312.8.1</b>	75mm, sal tak	stk	1		
<b>30.31.312.8.2</b>	110mm, sal tak	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-18
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>FORBRUKSVANNLEDNINGER TRYKKLEDNINGER</b></p> <p><b>Funksjonskrav i denne orienteringsdel skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prispåbærende poster.</b></p> <p><b>Som hovedalternativ skal det gis pris på:</b> Mapress Pressfitting system i syrefast stål matr. Nr. 1.4401(AISI 316) etter DIN 17455. Rør og deler i varmebehandlet utførelse. O-ring av butylkautsjuk (CIIR) dersom ikke annet er beskrevet.</p> <p>Rørlegger skal foruten tegninger og beskrivelse, benytte rørfabrikantenes montasjeretningslinjer som arbeidsgrunnlag da disse vil angi spesielle krav til klamring, ekspansjon, behov for fastpunkter og bruk av spesialverktøy etc som er av avgjørende avgjørende for et godt sluttprodukt.</p>				
30.31.312.10	<p><b>UB1.1119900999A INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Kaldt forbruksvann <b>Materiale:</b> Pressfitting system i syrefast stål matr. Nr. 1.4401(AISI 316) etter DIN 17455. Rør og deler i varmebehandlet utførelse. O-ring av butylkautsjuk (CIIR) dersom ikke annet er beskrevet. <b>Plassering:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Horisontalt og vertikalt <b>Skjøt:</b> Pressfittingsskjøt <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 1ht underposter <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapittelet om Forbruksvannledninger/ Trykkledninger.</p>				
30.31.312.10.1	15mm	m	6	-----	-----
30.31.312.10.3	18mm	m	25	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-19

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.312. 10.4	22mm	m	25	-----	-----
30.31.312. 10.5	28mm	m	60	-----	-----
30.31.312. 10.6	35mm	m	5	-----	-----
30.31.312. 11	<p><b>UB1.1129900911A</b>  <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b>  <b>Type vannledning:</b> Varmt forbruksvann  <b>Materiale:</b> Pressfitting system i syrefast stål matr. Nr. 1.4401(AISI 316) etter DIN 17455. Rør og deler i varmebehandlet utførelse. O-ring av butylkautsjuk (CIIR) dersom ikke annet er beskrevet.  <b>Plassering:</b> Uspesifisert  <b>Montasje:</b> Horisontalt og vertikalt  <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt  <i>Lokalisering:</i> I bygget  <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Dimensjon:</i> iht underposter  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse  Med referanse til innledende tekster i kapittelet om Forbruksvannledninger/ Trykkledninger.</p>				
30.31.312. 11.1	15mm	m	35	-----	-----
30.31.312. 11.3	18mm	m	20	-----	-----
30.31.312. 11.4	22mm	m	15	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-20			
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.312.12</b>	<b>UB1.1112599999A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Kaldt forbruksvann <b>Materiale:</b> PE-X <b>Plassering:</b> I vegg og over himlinger <b>Montasje:</b> Horisontalt og vertikalt <b>Skjøt:</b> Vannførende rør skjøtes ikke <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> iht underposter <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	b) Materialer PeX med varerør. c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapittelet om Forbruksvannledninger/ Trykkledninger og RIR-systemer.				
<b>30.31.312.12.1</b>	15mm	m	220	-----	-----
<b>30.31.312.13</b>	<b>UB1.1122899999A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT</b> <b>Type vannledning:</b> Varmt forbruksvann <b>Materiale:</b> Diffusjonstette PE-X-rør med varerør <b>Plassering:</b> I vegg og over himlinger <b>Montasje:</b> Horisontalt og vertikalt <b>Skjøt:</b> Skjøter på vannførende rør og varerør tillates ikke <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapittelet om Forbruksvannledninger/ Trykkledninger og RIR-systemer.				
<b>30.31.312.13.1</b>	15mm	m	140	-----	-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-21			
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.312.14</b>	<b>UB1.24A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – RØRFORDELER</b> <i>Lokalisering: I bygget</i> <i>Dimensjon tilførsel: 18mm</i> <i>Dimensjon utganger: Valgfritt</i> <i>Antall utganger: Se underposter</i> <i>Stengeventil på hver utgang: Valgfritt</i> <i>Stengeventil på tilførsel: Ja</i> <i>Trykk: PN10</i> <i>Andre krav:</i>  b) Materialer Messing c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapittelet om Forbruksvannledninger/ Trykkledninger.				
<b>30.31.312.14.1</b>	Kaldt vann fordeler for 5 utgående kurser	stk	1	-----	-----
<b>30.31.312.14.2</b>	Varmt vann fordeler for 3 utgående kurser	stk	1	-----	-----
<b>30.31.312.14.5</b>	Kaldt vann fordeler for 8 utgående kurser	stk	2	-----	-----
<b>30.31.312.14.6</b>	Varmt vann fordeler for 7 utgående kurser	stk	2	-----	-----
<b>30.31.312.15</b>	<b>UB1.26A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – TILKOBLINGSBOKS</b> Antall <i>Lokalisering: I bygget</i> <i>Dimensjon: Valgfritt</i> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag  Veggbokser som del av RIR-systemet tilpasset 48mm stenderverk. For kaldt vann og varmt forbruksvann. b) Materialer I henhold til tilbudt RIR-system. c) Utførelse Med referanse til innledende tekster i kapittelet om Forbruksvannledninger/ Trykkledninger og RIR-systemer. x) Mengdereglar Avregnes mot faktisk levert og montert.	stk	36	-----	-----
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-22			
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 312 Ledningsnett -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.312.16	<p><b>UB1.27A INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – DRENERINGSSLANGE</b></p> <p>Lengde  <i>Lokalisering:</i> I bygget  <i>Dimensjon:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Vanntett drensør fra fordelerskapets bunn til posisjon ved gulv. Vanntett nippel i bunn av skap. Sprutplate bak dør i fordelerskap.</p> <p>c) Utførelse            Inkludert dryppnese i plast som settes fast med klar sanitærsilikon. Baksiden av dør skal fylles ut med kursfortegnelser/ romnummer. Tetting mellom varerør og hull i vegg utføres med sterk, klar sanitærsilikon. Med referanse også til innledende tekster i kapittelet om Forbruksvannledninger/ Trykkledninger/ RIR-systemer.</p>	m	5		
30.31.312.17	<p><b>Lukking av rørgjennomføringer i våtrom og rom med sanitærtekniske installasjoner.</b></p> <p>Med referanse til Byggebransjens Våtromsnorm (BVN) som er en del av arbeidsgrunnlaget, er det rørlaggers oppgave å lukke alle rørgjennomføringer i vegger på en slik måte at vannsøl på vegger ikke kan trenge inn i konstruksjoner mellom rør og kledning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• avløp fra utstyr som går mot vegg - f.eks. servanter, utslagsvasker, urinaler etc.</li> <li>• rørgjennomføringer ved RIR-bokser og andre uttak/ gjennomføringer i vegger.</li> </ul> <p>Fuging av spalten mellom kledning og rørføring/ veggboks utføres med sterk sanitærsilikon som kun påføres flater som er fri for fett og støv. Fuging skal utføres <u>før</u> dekkopper og dekkskiver monteres.</p> <p>Dersom rørgjennomføringene er forutsatt branntett og branntettingen ikke er vanntett, skal silikonfugen legges utenpå branntettingen for å ivareta sikringen mot vannskader.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-23

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 314 Armaturer -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.314</b>	<b>Armaturer</b>				
	<b>3140 Armatur</b> Rørlegger skal montere all armatur som følger egen leveranse. i tillegg skal rørlegger skal <u>montere</u> armatur i rørtekniske anlegg som leveres av andre aktører. Som montasjegrnlag skal benyttes systemskjema fra fagrådiver og montasjeanvisninger for enkeltprodukter levert fra armaturleverandørene.				
	<b>Trykkklasse PN10</b>				
<b>30.31.314.2</b>	<b>UC1.3001190A INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltipe:</b> Kuleventil <b>Betjening:</b> Valgfri <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Kule og hus av messing <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> bygget <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 10-90 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> Underlag til FDV <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Ventiler fra og med 25mm/ til og med 50mm skal ha 360 graders gearlukking. Avstengningsventiler i RIR-skap skal være tilpasset rørdimensjoner og . b) Materialerha håndtak eller nøkkel for raskt avstengningsmulighet  .				
<b>30.31.314.2.1</b>	DN15	stk	19	-----	-----
<b>30.31.314.3.1</b>	DN20	stk	4	-----	-----
<b>30.31.314.3.2</b>	DN25	stk	6	-----	-----
<b>30.31.314.3.3</b>	DN32	stk	2	-----	-----
<b>30.31.314.3.4</b>	DN40	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-24			
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 314 Armaturer -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.314.4	<p><b>UC4.21150A</b>  <b>INNENDØRS REDUKSJONSVENTIL</b>  <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> bygget  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> Forkrommet  <i>Temperaturområde:</i> 5 - 25 C  <i>Trykk:</i> Primærtrykk: ca. 10Bar, Sekundærtrykk ca 4 bar  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfritt  <i>Dokumentasjon:</i> Underlag til FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Trykkreduksjonsventil for reduksjon av statisk trykk på forbruksvannledning. Ventilen skal ha manometer som kontinuerlig viser ventilens primær- og sekundærtrykk.</p>				
30.31.314.4.1	<p>DN32</p> <p><b>TILBAKESLAGSVENTILER.</b>            I Sanitæranlegget er det prosjektert beskyttelse mot tilbakestrømning av forurenset vann som kan utgjøre en risiko for liv og helse. Utstyr som tilbys skal oppfylle kravene gitt i norsk- og Europeisk standard NS-EN 1717.</p> <p>Denne beskrivelsen og NS3420 skiller mellom utstyr i drikkevannsførende ledninger og ledninger som fører andre medium enn drikkevann til konsum.</p>	stk	1		
30.31.314.5	<p><b>UC4.528111A</b>  <b>INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Fjærbelastet  <b>Medium:</b> Drivstoff  <b>Materiale:</b> Støpejern  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> I systemer som angitt i underposter  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> Ingen  <i>Temperaturområde:</i> 5 - 70 C  <i>Trykk:</i> PN6  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Som angitt i underposter  <i>Dokumentasjon:</i> For FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            I henhold til innledende tekst om tilbakeslagsventiler.</p>				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-25			
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 314 Armaturer -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.314.5.1	DN15 for system nr. 310.001	stk	1	-----	-----
30.31.314.5.2	DN20 for system nr. 310.001	stk	2	-----	-----
30.31.314.5.3	DN32 for system nr. 310.001	stk	1	-----	-----
30.31.314.6	<p><b>UC4.726151A</b>  <b>TILBAKESTRØMNINGSMODUL FOR INNENDØRS DRIKKEVANNSLEDNINGER</b>  <b>Modulbetegnelse: GA</b>  <b>Materiale: Messing</b>  <b>Skjøt: Gjengeskjøt</b>  <i>Lokalisering: Vanninntak</i>  <i>Materialkvalitet: -</i>  <i>Overflatebehandling: Forkrommet</i>  <i>Temperaturområde: 5 - 70 C</i>  <i>Trykk: PN10</i>  <i>Dimensjon, tilkoblinger: Som angitt i underposter</i>  <i>Dokumentasjon: For FDV</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  I henhold til innledende tekst om tilbakeslagsventiler.</p>				
30.31.314.6.1	<p>DN32</p> <p><b>STRUPEVENTILER I RØRKRETSENE</b>  For innregulering av sanitæranleggenes sirkulasjonssystemer skal det leveres og monteres innreguleringsventiler med trykkuttak beregnet for innregulering av vannmengder og trykk. Ventilene skal være en kombinert innjusteringsventil og avstengningsventil som normalt skal monteres i kretsenes returledninger.</p> <p>Når produkt er kontrahert og skal bestilles, er det rørleggers ansvar å velge riktige ventilstørrelser utfra opplysninger om vannmengder og medium. <b>Det skal ikke velges ventiler utfra rørdimensjonen alene.</b></p> <p>Dimensjonerende differansetrykket over ventilen skal være tilstrekkelig høyt til at gode innreguleringsdata oppnås. Typisk nominelt trykkfall 8 kPa tilpasset instrumentering som skal benyttes ved innjustering.</p>	stk	1	-----	-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-26

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 314 Armaturer -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.314. 8	<b>UC2.921152110A</b> <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kombinert strupe- og stengeventil med trykkuttak for kapasitetsmåling <b>Funksjon:</b> Strupeventil <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Messing <b>Rørlop:</b> Toveis <b>Betjening:</b> Manuell med ratt <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Bygget <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Forkrommet <i>Temperaturområde:</i> Medietemperatur 0 - 90 °C <i>Trykk:</i> 4-10 Bar <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Som angitt i underposter <i>Dokumentasjon:</i> For FDV <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse Med referanse til innledende tekster foran.				
30.31.314. 8.1	DN15	stk	2	-----	-----
30.31.314. 9	<b>UC3.11150</b> <b>INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL</b> <b>Type sikkerhetsventil:</b> Fjærbelastet <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Messing <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Bygget <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Forkrommet <i>Temperaturområde:</i> Temperaturområde: 5 - 90 C <i>Utløsningsstrykk:</i> Arbeidstrykkområde: 4 - 10 Bar <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Som angitt i underposter <i>Dokumentasjon:</i> For FDV <i>Andre krav:</i> Nei				
30.31.314. 9.1	DN25	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-27

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 314 Armaturer -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.314.10</b>	<p><b>Montasje av armatur levert av andre.</b> Rørlegger skal montere en del rørarmatur i rørtekniske anlegg som leveres av andre aktører.</p> <p>Som montasjegrunnlag skal benyttes systemskjema fra fagrådiver og montasjeanvisninger for enkeltprodukter levert fra armaturleverandørene.</p> <p>Ventiler og armatur blir normalt ikke nummerert på plantegningene. Entreprenøren skal foreta montasje på grunnlag av lister med romnumre og aktuelle systemskjema. Følgende armaturer skal medtaes montasje for:</p>				
<b>30.31.314.11</b>	<p><b>UB1.831</b> <b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR TIL INNENDØRS VANNFORSYNING</b> <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Type utstyr/fabrikat:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Arbeidstrykkområde:</i> - <i>Medium:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
<b>30.31.314.11.1</b>	<p>Montasje av: kjøkkenbenk, oppvaskemaskin og kaffemaskin Dimensjon: 15mm Posisjon: kjøkken</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

### 3150 Utstyr

**Dette orienteringskapittel for 3150 Utstyr kan inneholde funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prispåbærende poster.**

Den innledende tekst i hvert kapittel er viktige orienterende deler av beskrivelsen som entreprenøren skal hensynta ved gjennomføring av tilbudsregning og praktisk gjennomføring av entreprisen.

#### TRYKKLASSER

Sanitæranleggets rørsystemer for vannarmatur og utstyr i trykkvannsystemer skal dimensjoneres for trykkklasse PN10 dersom ikke annet er beskrevet.

**Spenning for teknisk maksinelt utstyr som skal leveres i prosjektet skal være: 400 Volt - 3 fase - 50 Hz.**

Dersom utstyr leveres med annen tilknytningsdimensjon enn på dimensjonert rør, skal overgangsrør være inkludert i prisen for utstyret.

#### Forskrift om maskiner, Forskrift av 20.05.2009 nr 544

Formålet med forskriften er å sikre at maskiner og sikkerhetskomponenter konstrueres og bygges slik at arbeidstakere og forbrukere er vernet mot skader på liv og helse, og ikke blir utsatt for uheldige belastninger.

Forskriften er begrenset til å gjelde bygging og konstruksjon av maskiner. Den retter seg derfor mot produsenter, importører, leverandører og andre forhandlere. Bruk av maskiner i en virksomhet, omfattes ikke av denne forskriften. Maskiner som kommer inn under forskriften skal ha samsvarserklæring og være CE-merket.

En rekke maskiner omfattes ikke av denne forskriften. Disse er listet i forskriftens § 1, Virkeområde.

Entreprenøren er ansvarlig for at alle maskiner som leveres i denne entreprise er CE-merket og leveres med erklæring om at maskinen er i henhold til forskrift om maskiner. Dersom det skal leveres maskiner for innmontering i andre maskiner, og disse ikke kan fungere selvstendig eller ikke er i henhold til forskrift om maskiner er entreprenøren ansvarlig for at disse maskinene leveres med produsenterklæring i henhold til forskrift om maskiner. Denne erklæringen skal inneholde et forbud mot bruk før den sammensatte maskinen er erklært å være i samsvar med bestemmelsene i forskrift om maskiner. Entreprenøren er også ansvarlig for at dette forbudet er tydelig merket på maskinen slik at den som skal ferdigstille maskinen blir gjort oppmerksom på dette.

Dersom entreprenøren ferdigstiller slike sammensatte maskiner skal entreprenøren CE-merke maskinen og levere samsvarserklæring om at den sammensatte maskinen er i henhold til forskrift om maskiner.

Ytelsen prises i kapittel 15 HMS - post 7 CE-merking av maskiner.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-29
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>Sluk og kontroll av slukutførelse</b> Før sluk for belegg settes i bestilling, skal rørlegger påse å ha mottatt gyldig oppgave som bekrefter type gulvbelegg i de rom hvor det er forutsatt å ha sluk.</p> <p>Dette for å kvalitets sikre at riktig sluktype blir levert til aktuelt gulvbelegg.</p>				
30.31.315.2	<p><b>UF5.150211</b> <b>GULVSLUK</b> <b>Type:</b> Avløpsrenne <b>Materiale i sluk:</b> Valgfritt <b>Materiale i rist:</b> Rustfritt stål <b>Vannlåsløsning:</b> Fast vannlås <b>Montasje:</b> Med forhøyningsring <i>Lokalisering:</i> Baderom <i>Dimensjon:</i> 75 <i>Utforming:</i> Gulvavløp plassert inntil vegg. For gulv med ensidig fall. Med integrert våtromsikker veggflens og gulvflens for inntekking med gulv/veggmembran. Som type fra UniDrain eller tilsv. <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Anboringer:</i> Valgfritt <i>Type membran på gulv:</i> Smøre <i>Type gulvoverflate:</i> Flis <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
30.31.315.2.1	<p>Lengde: 900 mm Bredde: 150 mm Utløpsdimensjon: 750mm Vannlås plassering: Sentrisk.</p>	stk	5	-----	-----
30.31.315.3	<p><b>UF5.192219</b> <b>GULVSLUK</b> Antall</p> <p><b>Type:</b> Gulvsluk med spesial vannlåsinnsett som gir luktstopp og hindrer tilbakeslag av vann (flom over gulv). Som type JOTI NOOD eller tilsvarende <b>Materiale i sluk:</b> Rustfritt stål <b>Materiale i rist:</b> Rustfritt stål <b>Vannlåsløsning:</b> Fast vannlås <b>Montasje:</b> <i>Lokalisering:</i> Bygget <i>Dimensjon:</i> 75 mm <i>Utforming:</i> Sirkulær <i>Kapasitet:</i> -- <i>Anboringer:</i> -- <i>Type membran på gulv:</i> -- <i>Type gulvoverflate:</i> -- <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	3	-----	-----
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-30

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.315. 4	Denne entreprenør skal ha ansvaret for at alle sluk og gulvbrønner knyttet til ledningsnett over grunnen er fullstendig rengjort før ferdigstilling/ overlevering.	RS			-----
30.31.315. 5	<p><b>UF1.111101A</b>  <b>SERVANT – KOMPLETT</b>  <b>Type servant:</b> Baderomsservant  <b>Materiale:</b> Porselen  <b>Plassering:</b> Valgfri  <b>Montering:</b> På bærefjern  <i>Lokalisering:</i> iht tegninger  <i>Dimensjon:</i> iht underposter  <i>Utforming:</i> -  <i>Farge:</i> Hvit  <i>Blandebatteri:</i> Ett-hulls, ettgreps batteri uten termostat. Med trykkstøtdemping.  <i>Bunnventil:</i> Forkrommet utførelse med plugg og kjede  <i>Vannlås:</i> Rørvannlås. Forkrommet utførelse.  <i>Avstengningsventil:</i> Forstillingsventiler på vannforsyning  <i>Veggrosett:</i> Forkrommet utførelse festet i klar sanitærsilikon  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Som type Gustavberg Servant Nautic 5550 eller tilsvarende</p>				
30.31.315. 5.1	<p>Servant dimensjon ca. 500 x 410 mm  Farge: Hvit  <b>Monteringshøyde: 850 mm.</b>  Monteres 30 mm ut fra vegg av hensyn til renhold/hygiene.</p>	stk	6	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-31			
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.315. 6	<b>UF1.21116929A</b> <b>KLOSETT – KOMPLETT</b> Antall <b>Brukskategori:</b> For normal bruk <b>Materiale:</b> Porselen <b>Plassering:</b> På vegg <b>Montering:</b> Annen montering - må spesifiseres <b>Spylesystem:</b> Sisterne innebygget i vegg <b>Vannlås:</b> Skjult vannlås <i>Lokalisering:</i> Iht tegninger <i>Utforming:</i> Vegghengt <i>Farge:</i> Hvit <i>Sete:</i> Gjennomfarget hvitt sete og lokk med lukkingsdemping. <i>Sisterne:</i> Som Geberit Duofix eller tilsvarende <i>Avstengningsventil:</i> Ja <i>Andre krav:</i> c) Utførelse <b>Montasjehøyde OK porselen: 400-420 mm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komplett stativ for solid forankring av sisterne og vegghengt klosett m/ utstyr.</li> <li>• innebygget kondensisolert sisterne.</li> <li>• sterkt betjeningstablå og spyleknapp av metall for 1/2 eller 1/1 mengdespyling.</li> <li>• pakning mellom porselen og vegg.</li> <li>• Type koblingsledning: Forkrommet kobber</li> <li>• Type avstegningsventil: Forkrommet kuleventil</li> </ul>	stk	6		
30.31.315. 7	<b>UF1.531109</b> <b>DUSJNISJELØSNING – KOMPLETT</b> Antall <b>Form:</b> Rektangulær <b>Funksjon:</b> Valgfri <b>Materiale i vegg:</b> Leveres av annen entreprenør <i>Lokalisering:</i> Iht tegninger <i>Utforming:</i> Vegghengt <i>Dimensjon dusjvegg:</i> Ikke aktuelt <i>Materiale i veggprofil:</i> Aluminium <i>Blandebatteri:</i> Termostatisk, trykkregulert dusjbatteri. Forkrommet messing. <i>Dusjgarnityr:</i> Vannbesparende dusjhode montert på glidestanf med armert slange. <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-32			
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.315.8	<b>UF2.13421A</b> <b>OPPVASK-/UTSLAGSENHET</b> Antall <b>Type:</b> Utslagsvask med bøtterist <b>Materiale:</b> Rustfritt stål <b>Montering:</b> På bærejern <i>Lokalisering:</i> BK, garasje, teknisk rom <i>Dimensjon:</i> 600 x 400mm <i>Utforming:</i> Med oppfellbar bøtterist og bakplate <i>Farge:</i> Rustfritt stål <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag Veggmontert ett-greps blandebatteri. Forkrommet messing. Med trykkstøtdemping. Rørvannlås 50mm i fokrommet plast Avløpsledning 50mm til vegg</li> <li>b) Materialer Rustfritt stål 18/10</li> <li>c) Utførelse Montasjehøyde overkant 600mm</li> </ul>	stk	3		
30.31.315.9	<b>UF4.111</b> <b>TAPPEVENTIL</b> <b>Anvendelse:</b> Vaske- og oppvaskmaskiner <i>Lokalisering:</i> BK, garasje, teknisk rom <i>Materiale:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei				
30.31.315.9.1	15mm	stk	2		
30.31.315.10	20mm	stk	2		
30.31.315.11	<b>UF4.119</b> <b>TAPPEVENTIL</b> <b>Anvendelse:</b> Ytterveggsmontert armatur for utvendig spyling. Vannutkaster med frostfri funksjon; ventilen montert på varm side av veggen. <i>Lokalisering:</i> Yttervegg <i>Materiale:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei				
30.31.315.11.1	20 mm med 3/4" slangekupling.	stk	2		
	<b>ARMATUR FOR MONTASJE I UTSTYR LEVERT AV ANDRE</b>				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-33
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.315.12	<b>UF4.21511</b> <b>BLANDEBATTERI UTEN TERMOSTAT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Kjøkken <b>Betjening:</b> Ettgreps med hendel <b>Trykkstøtdempning:</b> Med trykkstøtdemping <i>Lokalisering:</i> Kjøkken <i>Utforming:</i> Monteres i benk. Benken leveres av av annen entreprenør. Hulltaging i benk medregnes. <i>Materiale:</i> - <i>Tilbehør:</i> Avstengning oppvaskmaskin <i>Plassering:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
30.31.315.13	<b>Rørlegger skal tilknytte utstyr</b> som leveres av andre aktører. Som montasjegrnlag skal benyttes systemskjema fra fagrådiver og montasjeanvisninger for enkeltprodukter levert fra armaturleverandørene.				
30.31.315.14	<b>UB1.831A</b> <b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR TIL INNENDØRS VANNFORSYNING</b> <i>Lokalisering:</i> Se under <i>Type utstyr/fabrikat:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Arbeidstrykkområde:</i> Valgfritt <i>Medium:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Tilkobling til utstyr</b> levert av annen entreprenør. For tilkobling av avløp medregnes 4 m plastrør, 4 bend og rørvannlås (min 100 mm vannlåshøyde) til hvert utstyr. For tilkobling av vannledning tæs med stengeventiler og tilbakeslagsventiler for utstyr.</li> <li>x) Mengdereglar            Avregnes etter faktisk levert og montert.</li> </ul>				
30.31.315.14.1	Tilkobling til drenering av kjølebatteri og varmegjenvinner i ventilasjonsaggregat. SPV 32 mm. Inklusiv vannlås som tillater avløp, men forhindrer tilbaksug av luft.	stk	1		
30.31.315.14.2	Tilkobling av kummer i kjøkkenbenk. 12 KV, 12 VV, 50 SPV	stk	1		
30.31.315.14.3	Tilkoblinger kaffemaskin kantinekjøkken	stk	1		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-34

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.315. 14.4	Tilkoblinger til vaskemaskiner i Bøttekott.	stk	1	-----	-----
30.31.315. 14.5	Tilkoblinger til oppvaskemaskiner husholdning/ kjøkken.	stk	1	-----	-----
	<p><b>VARMTVANNSPRODUKSJON/ BEREDERE</b></p> <p><b>Retningslinjer gitt i denne teksten inneholder funksjonskrav og skal kalkuleres og implementeres i de etterfølgende prisbærende poster.</b></p> <p>Det ønskes pris på anerkjente kvalitetsprodukter som er produsert mht god driftsøkonomi, lang levetid og miljøvennlighet.</p> <p><b>VARMEVEKSLERE I BEREDERSYSTEMER</b> Alle energivekslere for vann skal på primærsiden og sekundærsiden være utstyrt med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• By-pass ledning med avstengningsventiler og manometer for løpende kontroll av differansetrykk/ trykkfall over veksler.</li> <li>• Avsetninger med stengeventil på tur/ retur som tillater at veksler kan rensyles uten nedtapping av anlegget. Ventiler skal ha stuss for slange- eller hurtigkobling. Dimensjonen skal tilpasses hovedledning mht god nok spylevannmengde.</li> <li>• Stengeventiler på tur/ retur som tillater renspyling og skifting av veksler uten nedtapping av anleggene.</li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-35

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.315. 16	<b>YF1.11111</b> <b>VANNVARMER, ENKELT MANTLET</b> <b>Oppvarmingsmetode:</b> Med elektrokolbe <b>Materiale i ytre mantel:</b> Rustfritt stål <b>Materiale i trykketank:</b> Rustfritt stål <b>Montasje:</b> Frittstående på gulv <i>Lokalisering:</i> Frittstående villabereder/ boligbereder for montasje i vaskekjeller, bod eller vaskerom. <i>Volum:</i> Se underpost <i>Varmekolber, antall:</i> 1 stk - to elementer <i>Varmekolbe, effekt:</i> 1 + 2 kW <i>Termostater og regulering:</i> Av/ på ved stillbar arbeidstermostat. Fabrikkinnstilt 60 grader C. Sikkerhetsventil iht forskriftene. <i>Trykkklasse:</i> PN10 <i>Ytelser:</i> - <i>Elektriske data:</i> - <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Dimensjoner:</i> Se underpost <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> Nei				
30.31.315. 16.1	Vannvolum 300 liter	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-36

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.315. 16.2	<p><b>UD1.212111A</b> <b>INNENDØRS EKSPANSJONSKAR</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type ekspansjonskar:</b> Lukket med membran  <b>Medium:</b> Forbruksvann  <b>Montasje:</b> Veggmontert  <b>Materiale:</b> Stål  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Utforming:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> Maling  <i>Totalt volum:</i> 400 l  <i>Ekspansjonsvolum:</i> Beregnes  <i>Dimensjoner:</i> -  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -  <i>Temperaturområdet:</i> 20-60  <i>Trykk:</i> PN10  <i>Nytteeffekt:</i> -  <i>Innfesting:</i> -  <i>Tilleggsutstyr:</i> Se under  <i>Dokumentasjon:</i> FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Ekspansjonstrykkar for Tappevann.</b></p> <p><b>Totalt vannvolum: 400 l</b>  <b>Oppvarming: 20-60°C</b>  <b>Arbeidstrykk: 4-6 Bar</b>  <b>Blåsetrykk: 8,5 Bar</b></p> <p>Det skal installeres membran ekspansjonskar inkl. 2 stk. sikkerhetsventiler og manometer med avløpsledninger direkte til sluk.  Leveres med følgende tilleggsutstyr:  - 2 stk sikkerhetsventiler.  - Sikkerhetsledning.  - Overflomsrør fra sikkerhetsventiler til sluk.  - Manometer med merket skala :  "Min.trykk"- "Maks.trykk"- "Blåsetrykk"  - Kuleventil mellom sikkerhetsventil og kar.</p> <p>Tilbehør påfyllingssystem:  - Stenge og tilbakeslagsventil  - Hurtigkobling på trykkside  - Monteres med ventiler som vist på systemskjema.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## SIRKULASJONSPUMPER I SANITÆRANLEGG

Retningslinjer gitt i denne teksten inneholder funksjonskrav og skal kalkuleres og implementeres i de etterfølgende prisbærende poster.

Det skal kun tilbys energieffektive kvalitetspumper fra seriøse europeiske produsenter som har signert/ akseptert avtalen om energimerking/ energiklassesertifisering fra Europump/ Erp-direktivet.

### PUMPERS ENERGIKLASSE

Alle pumper hvor sentrifugalpumpe og motor er sammenbygget (våtløpere) og motorens effektopptak er 2500 watt eller lavere, skal leveres i Energi klasse A definert etter Europump klassifisering; **Energi Efficienci Index**;  $EI < 0,40$ . Fra 2013 er kravet  $> 0,20$  for samme pumpekategori.

Hvor det måtte være relevant:

### MOTORVIRKNINGSGRADER FOR TØRRLØPERE OG STØRRE VÅTLØPERE

For større våtløpere med effektopptak  $> 2500$  watt samt tørrløpere gjelder retningslinjer gitt av EU-direktiv 2005/32/EC av 22.07.2009 som stiller krav til motoreffektivitet avhengig av akseeffekt og polaritet.

- Fra 16.06.2011 er det krav til Klasse IE2
- Fra 01.01.2015 er det krav til klasse IE3; Klasse IE2 dersom pumpen er mengderegulert.

Motorers og pumbers turall skal om mulig holdes lik eller lavere en 2600 o/min ved fullast.

### KONTROLL AV TRYKKFALLSDATA

Ingen pumper skal settes i bestilling før fagrådgiver har kontrollert alle trykkfallsdata for utstyr og komponenter som inngår i systemene. bestilling skal først skje når fagrådgiver har bekreftet hvilke ytelser pumpene skal leveres for.

### FREKVENSBOMFORMER FOR PUMPER

Pumper med merkeeffekt større enn 0,5 kW skal leveres med normmotor for ekstern frekvensomformer. De skal være av type "in line" og ha motor og pumpevirkningsgrad, kvalitet og utførelse tilsvarende Grundfos TP serie. Til disse pumpene skal automatikkleverandøren levere frekvensomformere.

Pumper med merkeeffekt mindre enn 0,5 kW skal leveres med innebygget frekvensomformer. Det skal utelukkende leveres pumper som er energimerket klasse A i henhold til gjeldende klassifisering fra Europump. Pumpene skal være av type "inline" og ha kvalitet og utførelse tilsvarende Grundfos Magna. Pådrag på pumper skal styres fra SD-anlegget. Pumpene skal ha seriell kommunikasjon RS485 (bus) mot SD-anlegget. Følgende I/O'er skal som minimum overføres; hastighet 0-100 %, styring av/på, drift, feil og effekt.

### KONTROLL AV PUMPER I SANITÆRANLEGG

Ingen pumper skal settes i bestilling før fagrådgiver har kontrollert alle trykkfallsdata for utstyr og komponenter som inngår i systemene. bestilling skal først skje når fagrådgiver har bekreftet hvilke ytelser pumpene skal leveres for. Alt utstyr skal leveres med godkjent CE-merking iht retningslinjer gitt av "Forskrift om Maskiner". Kostnadene skal plasseres i kap.15 HMS - post 7.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-38

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.315.18	<p><b>UD6.11113012A</b>  <b>PUMPE INNENDØRS</b>                      Antall  <b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe  <b>Versjon:</b> Enkel pumpe – våtløper  <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor  <b>Medium:</b> Forbruksvann  <b>Materiale i pumpehjul:</b> Valgfritt  <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern  <b>Montasje:</b> Montert i rør  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Utforming:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Kapasitet:</i> 0,02 l/s  <i>Temperaturområde:</i> 0-70  <i>Trykk:</i> 70 kPa  <i>Turtallsregulering:</i> Valgfritt  <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Ja  <i>Elektriske data:</i> Valgfritt  <i>Lydeffektnivå:</i> Valgfritt  <i>Fundament:</i> I rør  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> 15mm  <i>Dokumentasjon:</i> FVD                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Sirkulasjonspumpe for varmtvanns sirkulasjon.</b>                      Sentrifugalpumpe og motor skal samlet leveres i energiklasse A definert etter EU-klassifisering;  <b>Energi Efficienci Index;</b> EEI &lt; 0,40.</p> <p>c) Utførelse                      Med referanse til innledende tekster for pumper.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-39

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.315.19	<p><b>RH5.113998888A</b>  <b>LUKE – UTEN GLASS</b>  <b>Type:</b> Inspeksjonsluke  <b>Omfang:</b> Levering og innsetting  <b>Brannmotstand:</b> Se under  <b>Luftlydisolasjon:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <i>Lokalisering:</i> Sjakt  <i>Luke nr:</i> Valgfritt  <i>Type:</i> Valgfritt  <i>Dimensjon:</i> Se underpost  <i>Slagretning:</i> Valgfritt  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> Valgfritt  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>INSPEKSJONSLUKER</b>  Foran innkleddede ledninger, stakeluker, avstengningsventiler etc. skal medtas inspeksjonsluker. Lukene bestilles ikke før etter avtale med rådgiver/ byggeleder.</p> <p>b) Materialer  Luker tilsvarende <b>HELNOR</b> med ramme og dør av stål, hvitlakkert.</p> <p>c) Utførelse  <b>Brannklasse EI30</b></p> <p>x) Mengderegler  Avregnes etter faktisk levert og montert.</p>				
30.31.315.20	Nominell størrelse: 300 x 300mm (avregnes).	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-40

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.315.21	<p><b>XQ1.34124A</b>  <b>MÅLEINSTRUMENT</b>  <b>Anvendelse:</b> Måling av volumstrøm  <b>Virkemåte:</b> Direkte måling  <b>Avlesning:</b> Analog  <b>Kapslingsgrad:</b> IP55  <i>Lokalisering:</i> I rørnett før første avgrening  <i>Medium:</i> Kaldt forbruksvann  <i>Montasje:</i> Med standard vannmålerkonsoll levert av VA-etaten i Kommunen/FB.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  FORBRUKSVANNMÅLER FOR REGISTRERING AV AVGIFTSBELAGT FORBRUKSVANN  Rørlegger skal i denne post kun prisberegne <u>montasje</u> av godkjent vannmåler levert til rørlegger av Forsvarsbygg/Kommunen (VA-etat). I posten skal også inkluderes rør og deler som angår vannmålerinstallasjonen. Som montasje/ arbeidsgrunnlag gjelder denne beskrivelse og:</p> <p>Fagrådgivers systemskjema dersom slikt skjema foreligger og gjeldende Norm for Vannmålerinstallasjon.</p> <p>c) Utførelse  Leveres med standard puls-signalutgang for overføring av måledata til SD-anlegg. Før levering skal alternative målertyper konfereres med leverandøren av SD-anlegget.</p>				
30.31.315.22	Vannmålerstasjon med måle 25mm gjennomløp.	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-41			
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.315.23</b>	<b>UB1.25A</b> <b>INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – FORDELINGSSKAP</b> <i>Lokalisering:</i> iht tegninger <i>Dimensjon skap:</i> iht underposter <i>Dimensjon tilførsel:</i> 22mm <i>Dimensjon utganger:</i> 15mm <i>Antall utganger:</i> iht underposter <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Ja <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Ja <i>Trykk:</i> PN10 <i>Materiale skap:</i> Hvilakkert stål <i>Materiale fordeler:</i> Messing <i>Drenering:</i> Drenering fra skapets bunn til vegg montert med dryppnese som settes fast i klar sanitærsilikon. <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag Skapet skal oppfylle intensjonene i RIR-teknikken og oppfylle alle anbefalte funksjoner iht BVN- Byggebransjens Våtromsnorm.</li> <li>c) Utførelse Konferer de generelle kvalitetskrav til RIR-systemer innledningsvis i beskrivelsen.</li> </ul>				
<b>30.31.315.23.1</b>	<b>Dimensjon ca. 350 x 350 x 120 mm</b> <b>Skap for inntil 5KV og 5VV avstikk.</b>  *) Plass for hovedavstengningsventiler *) Plass for magnetventiler i system Water Guard.	stk	1		
<b>30.31.315.23.2</b>	<b>Dimensjon ca. 550 x 500 x 120 mm</b> <b>Skap for inntil 8KV og 8VV avstikk.</b>  *) Plass for hovedavstengningsventiler *) Plass for magnetventiler i system Water Guard	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-42			
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.315.24	<p><b>UC4.7150A</b>  <b>INNENDØRS MAGNETVENTIL MED FUKTFØLER</b>  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> iht tegninger  <i>Medium:</i> Forbruksvann  <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt  <i>Overflatebehandling:</i> Forkrommet  <i>Temperaturområde:</i> -  <i>Trykk:</i> Inntil 10 bar  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfritt  <i>Plassering:</i> Valgfritt  <i>Dokumentasjon:</i> Se FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Vannvaktsystem med avstengning av vanntilførsel ved fuktregistrering.</b>  Levering og montering unntatt elektrisk tilkobling. Vannvaktsystem for automatisk avstengning av forbruksvann/ trykkvann ved lekkasjer.</p> <p>c) Utførelse  Utførelse: Monteres iht montasjeanvisning fra systemleverandøren.</p>				
30.31.315.25	<p><b>Vannvaktsystem for installasjon i kjøkkenbenk ved oppvaskmaskin i rom uten sluk i kjøkken.</b></p> <p><u>Funksjon:</u>  Ved vanndeteksjon stenges vanntilførselen ved magnetventil i kaldtvannsledningen og varmtvannsledningen. Optisk signal i tablå.</p> <p>Systemleveransen skal bestå av:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 stk magnetventil</li> <li>• 1 stk alarmsentral</li> <li>• 1 stk fuktsensor med 3 meter kabel.</li> </ul>	stk	1	-----	-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-43

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 315 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.315. 26	<b>UF5.393</b> <b>AVLØPSTRAKT</b> Antall <b>Vannlåsøsning:</b> Se nedenfor <b>Materiale:</b> Kunststoff <i>Lokalisering:</i> iht tegninger <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Utforming:</i> Avløpsarmatur for husholdnings vaskemaskiner. For innebygging i vegg. Med forkrommet frontplate og stuss for festing av avløpslange med slangeklemme. <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
30.31.315. 27	<b>WM2.2</b> <b>Givere for temperatur, trykk eller fuktighet</b> Antall <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
30.31.315. 28	<b>UD2.252134A</b> <b>INNENDØRS PARTIKKELUTSKILLER</b> Antall <b>Type partikkelutskiller:</b> Patronfilter <b>Utførelse:</b> Sylindrisk <b>Montasje:</b> I rør <b>Materiale:</b> Plast <i>Lokalisering:</i> Garasje <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Messing <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Volum:</i> Valgfritt <i>Type anslutning:</i> Valgfritt <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN32 <i>Trykk:</i> PN16 <i>Trykkfall over utskiller:</i> Valgfritt <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> 1,5 <i>Ytelser:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Automatisk tilbakespyling <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Returspylende partikkelfilter med manometer	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## 3160 Isolasjon

### Generelt

**Kapittelet holder forskjellige generelle, orienterende tekster som skal ivaretas gjennom tilbudsregning og ved gjennomføring av prosjekt. Hvor det fremkommer funksjonskrav i disse tekstene som er relevant for dette prosjektet, skal kravene implementeres kostnadmessig i de etterfølgende prisbærende poster.**

Leverandørenes veiledninger om montering av isolasjon er en vesentlig del av prisgrunnlaget og montasje grunnlaget ved isolering av ledningsnett, armatur og utstyr i sanitæranlegget.

Alle kaldtvannsledninger og innvendige takvannsledninger skal isoleres diffusjonstett med neoprencellegummi. Varmtvannsledninger skal uten unntak isoleres med alumantlede mineralullskåler. Synlige koblingsledninger isoleres ikke. Rør-i-rør systemer isoleres ikke, med mindre de ligger frostutsatt.

### Arbeidsgrunnlag

Forruten denne beskrivelse og tilhørende tegninger inkluderer arbeidsgrunnlaget isolasjonsprodusentens montasjeveiledninger og **krav til teknisk isolering NS-EN 12828**.

### Bruk av isolatører

Det forventes kun isolering av høyeste kvalitet. Det er derfor et krav at isoleringsarbeidene utføres av isolatører med kompetanse på isolering av installasjoner med de beskrevne isolasjonsprodukter. Isolatører skal ha gjennomgått fargopplæring for isolering av rør og skal kunne fremlegge dokumentasjon på sin kompetanse.

### Korrosjonsbeskyttelse av ledningsnett

Alt ledningsnett av stål eller støpejern som er utsatt for utvendig kondens, skal rengjøres og avfettes grundig før de males med to strøk korrosjonsbeskyttende maling. Galvaniserte rør, utvendig epoxy behandlede rør eller plastrør males ikke.

### Termisk isolering og isolering mot kondens med neoprencellegummi

Ledningsnett som fører vann ved så lav temperatur at utvendig kondens kan opptre på rørene, skal isoleres med materiale av neoprencellegummi. Det skal kun brukes dimensjonstilpasset isolasjonsmateriale.

### Spesielt for isolering med neoprencellegummi

For alle rør som isoleres med neoprencellegummi gjelder at den skal limes til røret i hele rørets lengde og omkrets. For rør som isoleres med slanger skal isolasjonen slutte tett til rørene slik at det ikke oppstår luftlommer mellom isolasjon og rør. For bend og deler der det benyttes segmenter av neoprencellegummi skal disse hellimes. Uansett rørdimensjon skal alle langsgående og tversgående skjøter limes med trykk i skjøtene og limes til røret for forsegling. Når det brukes ISO-klammer skal isolasjonsmaterialet limes inntil klammeret under trykk.

**Ferdig montert, skal all rørisolering være i diffusjonstett utførelse. Alle former for tape brukt som sammenføyingsmetode er en ikke akseptabel løsning.**

### Neoprencellegummi og brann

Det skal velges cellgummikvaliteter som er godkjent for uskjøtet helhetlig føring gjennom banncellebegrensede vegger.

### Isolering av ledninger og armatur som fører vann over romtemperatur

Ledningsnett som fører varmt vann skal isoleres med rørsåler av mineralull. Skålene skal være fibersikret med armert aluminiumsfolie.

### Varmekabler på varmtvannssystemene

\*) Det er i prosjektet forutsatt benyttet elektriske, selvregulerende varmekabler på varmtvannsledninger 60 grdC. Det skal derfor velges dimensjon på isolasjonsmateriale som tar hensyn til dette.

### Isolering av armatur og utstyr

All armatur og utstyr i ledningsnett som fører kaldt vann skal isoleres med tilpasset isolasjon for å forebygge

## Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 316 Isolasjon

skadelig kondens. Det skal i høyest mulig grad benyttes prefabrikert isolasjon dersom den holder kravet til diffusjonstetthet. Armatur/ ventiler med ventilratt, avlesningsskala og eventuelle trykkuttak skal isoleres slik at disse blir tilgjengelig uten å bryte/ demontere isoleringen.

**Generelle krav til mantling**

Hvor der er beskrevet mantling av rørisolasjon er produsentenes og leverandørenes veiledninger om montering av mantlingsmateriale en del av montasjegrundet. I korridorer og rømningsveger med flere enn ett neoprencelleisolert rør, skal alle rør omvikles med armert aluminiumsfolie.

**Mantling med aluminiumsplate**

Ledningsnett i teknisk rom og utendørs ved f.eks. tørrkjølere, skal mantles med plate av aluminium. Det skal brukes system med fasongsstykker tilpasset ferdigisolerte rørdimensjoner. Den mekaniske befestigelse skal være slik at den ikke punkterer diffusjonstettheten. Utendørs skal mantlingen i tillegg være vanntett slik at fukt ikke trenger inn til det vannførende rør.

**I de enkelte poster er det oppgitt midlere tykkelser på isolering.**

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-46

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 316 Isolasjon -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.316.2</b>	<p><b>SB2.12115215A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED CELLEMATERIALER</b>  <b>Isolasjonsmateriale:</b> FEF  <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting  <b>Tykkelse:</b> 13 mm  <i>Lokalisering:</i> Kaldt forbruksvannsledning [fyller ut]  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> -  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes cellegummi med varme-ledningstall 10°C£0,033 W/m·K iht DIN 52612 og DIN 52613. Diffusjons-motstandsfaktoren m<sup>3</sup> 10000 iht DIN 52615.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Isolering av kalde ledninger med slanger av neoprencellegummi (FEF) i traseer som er definert som rømningsveger og hvor der er mer enn en isolert ledning. Det skal velges isolasjon med innerdiameter lik rørets ytterdiameter.</p> <p>b) Materialer  Som kondensisolasjon skal det benyttes cellegummi med tiltagende (økende) isolasjonstykkelse. Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036 og gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens branntekniske funksjon opprettholdes. Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende brannteknisk godkjenning. I rømningsveier skal isolasjon på enkeltstående små rør minst tilfredsstillende klasse PII. Isolasjon på rør lagt i sjakt eller bak nedforet himling med branncelle-begrensende funksjon må minst tilfredsstillende PII.</p> <p>c) Utførelse  I henhold til innledende tekster i kapittelet.</p>				
<b>30.31.316.2.1</b>	15mm KV-ledning	m	6	-----	-----
<b>30.31.316.2.2</b>	18mm KV-ledning	m	25	-----	-----
<b>30.31.316.2.3</b>	22mm KV-ledning	m	25	-----	-----
<b>30.31.316.2.4</b>	28mm KV-ledning	m	60	-----	-----
<b>30.31.316.2.5</b>	35 mm KV-ledning	m	5	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-47

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 316 Isolasjon -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.316.3</b>	<p><b>SB2.11113200A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL</b>  <b>Type produkt:</b> Rørskåler  <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting  <b>Tykkelse:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> Varmt forbruksvann - hovedstrek og sirkulasjonsledninger, t&gt;+55°C [fylles ut]  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> -  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes rørskål av mineralull med varmeledningstall 110°C£0,032 W/m·K i henhold til NS-EN ISO 8497  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Isolering av ledninger som fører varmt vann &gt; 55 grader.</b></p> <p>b) Materialer                      Produktet skal tilfredsstillere krav til rørisolasjonsklasse PI i henhold til NT Fire 036. Forøvrig skal mineralullen være klassifisert ubrennbar etter ISO 1182. Krav til isolasjonstykkelse dimensjoneres iht NS-EN 12828. Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende brannteknisk godkjenning.</p> <p>c) Utførelse                      Skal følge krav til isolasjonstykkelse iht <b>NS-EN 12828</b> hvor relevant. Konferer innledende tekster i isolasjonskapittelet.</p>				
<b>30.31.316.3.1</b>	15mm VV-ledning	m	35	-----	-----
<b>30.31.316.3.3</b>	18mm VV-ledning	m	20	-----	-----
<b>30.31.316.3.4</b>	22mm VV-ledning	m	15	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-48

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 317 Prøving, innregulering -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.317</b>	<b>Prøving, innregulering</b>				
	<b>317 Prøving, innjustering, ferdigbefaring</b>				
<b>30.31.317.2</b>	<u><b>Instrumentering</b></u> Denne entreprenør medtar alle ordinære temperatur- og trykkmålere for egne installasjoner og som ikke inngår i andre utstyrsleveranser. Omfatter instrumentering i ledningsnett og utstyr for lokal avlesning - ikke er knyttet opp elektrisk mot SD-anlegget. :				
<b>30.31.317.2.1</b>	<b>XQ1.11124A</b> <b>MÅLEINSTRUMENT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Måling av temperatur <b>Virkemåte:</b> Direkte måling <b>Avlesning:</b> Analog <b>Kapslingsgrad:</b> IP55 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Medium:</i> Vann <i>Montasje:</i> iht systemskjema <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Termometrene skal være av type væsketermometre, søyletermometre med skala for hele temperaturområdet (temperatur ved de ulike driftsforhold) for et målepunkt, +/- 15°C. Skalaen skal være merket med streker for minimum hver annen grad, og tallangivelse minimum hver 20 °C. Nøyaktighet pluss/minus 1 % av måleområdet.	stk	6		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-49			
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 317 Prøving, innregulering -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.317. 2.2	<b>XQ1.12124A</b> <b>MÅLEINSTRUMENT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Måling av absolutt trykk <b>Virkemåte:</b> Direkte måling <b>Avlesning:</b> Analog <b>Kapslingsgrad:</b> IP55 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Medium:</i> Vann <i>Montasje:</i> I rørnett og på utstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Manometrene skal være av type skivemanometre med skalaområdet opp til ca. 150% av høyeste driftstrykk. Som en tommelregel kan oppgis at målestørrelsen mellom to delestreker ikke skal overstige 3% av instrumentets skalaområde	stk	1		
30.31.317. 3	<b>XQ1.99004A</b> <b>MÅLEINSTRUMENT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Avsetninger for givere levert av andre <b>Virkemåte:</b> Valgfri <b>Avlesning:</b> Valgfri <b>Kapslingsgrad:</b> IP55 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Medium:</i> Vann <i>Montasje:</i> Se under <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For målere og givere levert av annen entreprenør skal denne entreprenør innmontere nødvendige stusser, samt montere utstyret. Oppgave over riktige stussdimensjoner etc. skal rørlegger innhente hos giverleverandøren. c) Utførelse Dimensjon: Tilpasset giverelementer. Montert på stusser avsatt i ledningsnettet etter oppgave fra giverleverandøren.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

## MERKING AV TEKNISKE ANLEGG

**Generelle retningslinjer. Funksjonskrav spesifisert her, skal gjenspeiles i de etterfølgende prisbærende poster.**

Merking av rørledninger, armatur og utstyr skal utføres før installasjonene vil bli ansett som komplett. Merking skal utføres slik at det forenkler byggherreanse forvaltning, drift, vedlikehold og videreutvikling av installasjonene i bygget. Det skal merkes iht. Konkurransesgrunnlag Del III-C1 FDV-Dokumentasjon NS 8405; merking av systemer og komponenter skal følge TFM - NS 3457-7-8-9:2021.

Det skal benyttes et hensiktsmessig merkesystem som har følgende egenskaper og kvaliteter:

- Høy mekanisk slitestyrke i skilt og tekst.
- Temperaturstabil og fuktbestandig; skal tåle fritt vann.
- UV-bestandig; ingen falming eller bleking pga lys.
- Være motstandsdyktig mot de vanligste kjemikalier/ løsemidler.
- Tekst og farge etter NS 813-1987 utgave 2.
- Betegnelser og klartekst skal angis med kontrastfarger iht NS 4054 utg.2.

Rørmerking skal utføres ved ventiler, forgreninger, teknisk utstyr, armatur og ved gjennomgang i gulv og vegg. Inn- og utganger ved sjakter skal merkes. Må rette strekk skal det minimum være merking for hver 10 meter. I tekniske rom skal rørmerking skje for hver 3 meter.

**Hvert merkested skal beskrive: Systemnummer, komponentnummer, medie, temperatur, strømningsretning og betjeningsområde.**

Det skal være et merkeskilt med system/ komponentnummer på alle tekniske komponenter slik som varmevekslere, pumper, ventiler etc, men ikke på utstyr som radiatorer etc. Systemnummereringen skal følge prosjektets nummersystemet iht funksjonstabellene.

Hvor ventiler og utstyr som skal merkes blir skjult bak himlinger eller innkledning, skal det på himling eller inspeksjonsluke festes merkeskilt som entydig angir hvilke komponenter/ utstyr som har tilkomst fra denne luke. I slike tilfeller blir det altså 2 merker pr. komponent/ utstyr.

Utstyr som pumper, vekslere etc. skal merkes med skilt som festes på egnet måte. Hvor det er vanskelig å finne flater til feste av skilt, skal skilt monteres i kjede eller solide plaststrips. Forkortelser av teksten på merkene skal best mulig følge de forkortelser som er benyttet på tegningene. Dersom klarteksten inneholder mål, skal dette angis i SI-systemet.

Merkeskilt skal kun festes på rengjorte flater og skal være avsluttet før ferdigbefaring avholdes.

### TVERRFAGLIG MERKESYSTEM (TFM).

Hvor det skal benyttes TFM gjelder hovedretningslinjene over. Noen komponenter skal ha typeunik merking slik at komponentene enkelt kan finnes igjen i FDVU-dokumentasjonen som leveres. Dette skal gjennomføres så langt dette er praktisk mulig. Eksempel på utstyr som skal ha typeunik merking er:

- Radiatorer
- Viftekonvektorer
- Sanitærutstyr

Eksempel på utstyr som ikke skal merkes:

- Sluk
- Sprinklerhoder

Entreprenøren skal selv finne løpenummer til alle komponenter som skal ha typeunik merking ut fra et utgangspunkt angitt av RIV. Entreprenøren skal påføre den faktiske merkingen av alle typeunikt merkede komponenter på et eget sett plantegninger som leveres RIV for som bygget dokumentasjon.



## Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 317 Prøving, innregulering

Rørmerkingen skal være ved ventiler, forgreninger, teknisk utstyr og ved gjennomgang i gulv og vegg. Rør og isolasjon skal ha to typer merking. De skal merkes med typeunik merking i henhold til **TFM**.

Alle kostnader forbundet med det beskrevne merkesystem skal innlemmes i de prisbærende poster.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-52
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 317 Prøving, innregulering -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.317. 4.1	<p><b>Tverrfaglig merkekoordinering.</b> Byggherren ønsker at all merking av tekniske installasjoner; inkludert elektrotekniske installasjoner får et enhetlig merkesystem. Med enhetlig menes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samme fabrikat</li> <li>• samme merketyper hvor dette er hensiktsmessig.</li> <li>• samme fonter og kontrastfarger så langt det er mulig innenfor eventuelle forskriftskrav for f.eks. EL-anlegg.</li> </ul> <p>I denne post medtaes kostnad for avklaringsmøter med de tekniske entreprenører i prosjektet.</p>	RS			-----
30.31.317. 5	<p><b>UL2.1532A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b> <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 15 mm <b>Antall linjer:</b> 3 <b>Antall tegn per linje:</b> 11 – 20 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Materiale i merke:</i> Bestandig rørmerking <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Iht innledende tekst vedr. merking.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes etter faktisk levert og montert</p>				
30.31.317. 5.1	Komplett merking av rør i system 310.001	RS			-----
30.31.317. 6	<p><b>UL2.21532A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT</b> <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 15 mm <b>Antall linjer:</b> 3 <b>Antall tegn per linje:</b> 11 – 20 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse I henhold til innledende tekst om merking.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes etter faktisk levert og montert</p>				
30.31.317. 6.1	Komplett merking av ventiler i system 310.001	RS			-----
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-53
Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 317 Prøving, innregulering -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.317. 7	<b>UL2.22532A</b> <b>MERKING AV SKJULT VENTIL MED SKILT – INNENDØRS</b> <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 15 mm <b>Antall linjer:</b> 3 <b>Antall tegn per linje:</b> 11 – 20 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse I henhold til innledende tekst om merking.  x) Mengderegler Avregnes etter faktisk levert og montert				
30.31.317. 7.1	Komplett merking av skjulte ventiler i system 310.001	RS			-----
30.31.317. 8	<b>UL2.6532A</b> <b>MERKING AV INNENDØRS UTSTYR</b> <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 15 mm <b>Antall linjer:</b> 3 <b>Antall tegn per linje:</b> 11 – 20 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Utstyrstype:</i> Valgfritt <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse I henhold til innledende tekster om merking.  x) Mengderegler Avregnes etter faktisk levert og montert				
30.31.317. 8.1	Komplett merking av utstyr i system 310.001	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-54

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 317 Prøving, innregulering -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.317.9	<p><b>UL1.2111482A</b>  <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG – KOMPLETT</b>                      Rund sum  <b>Rørledningsanlegg:</b> Vannforsyningsanlegg  <b>Materiale:</b> Stål – syrefast  <b>Prøvemedium:</b> Vann  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget  <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt  <i>Prøvetrykk:</i> Se under  <i>Tetthetskrav:</i> -                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Alle vannledninger i grunnen og over grunnen</b> skal gjennomspyles før trykkprøving. Rørledninger prøves med et trykk som er 3 ato. over driftstrykket og min. 6 ato. Alle skjøter kontrolleres.                      Dersom ledningene innkles uten at det foreligger godkjenning for prøving, skal ledningene blottes og alle kostnader vedr. riving av og oppsetting av ny innkledning belastes rørleggeren.                      Entreprenøren må vise omtanke ved frostfare og sørge for effektiv nedtapping av ledninger og utstyr når dette er påkrevet.                      All prøving skal dokumenteres ved daterte og signerte protokoller.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-55

Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 317 Prøving, innregulering -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.31.317.10	<p><b>UL1.114810A</b>  <b>TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS TRYKKLØSE AVLØPSLEDNINGSANLEGG</b>                      Antall ledningsstrek  <b>Materiale:</b> Stål – syrefast  <b>Prøvemedium:</b> Luft  <b>Prøvemetode:</b> Uspesifisert  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget  <i>Dimensjon:</i> Valgfritt  <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> Valgfritt  <i>Seksjonering:</i> -                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Tetthetsprøving av avløpsledninger i grunnen og over grunnen</b> skal utføres i følge retningslinjer gitt i Sanitærreglementet gjeldende for det aktuelle byggeobjekt.</p> <p>Dersom ledningene innkles uten at det foreligger godkjenning for prøving, skal ledningene blottes og alle kostnader vedr. riving av og oppsetting av ny innkledning belastes rørleggeren.</p> <p>e) Prøving og kontroll                      All prøving skal dokumenteres ved daterte og signerte protokoller.</p>	RS			
30.31.317.11	Kontroll og kvalitetsikring.				
30.31.317.12	<p><b>Innregulering av sanitæranlegget</b></p> <p>Sanitæranlegget skal kapasitetsprøves og innreguleres slik at de tekniske spesifikasjoner blir oppfylt. Dette gjelder bl.a. innregulering av strupeventiler i sirkulasjonskretser mm.</p> <p>Innreguleringen skal gjennomføres og dokumenteres i protokoll før overlevering skjer.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## Kapittel: 30 VVS - 31 Sanitær - 317 Prøving, innregulering -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.31.317. 12.1</b>	<p>Entreprenøren for sanitært teknisk entreprise skal ha funksjonsansvaret for at sammensatte rørtekniske løsninger fungerer ved overlevering.</p> <p>Typisk sammensatt løsning er pumpe med frekvensomformer, shuntgrupper, magnetventiler og andre automatiske innretninger hvor der inngår mekaniske installasjoner, elektrotekniske installasjoner og installasjoner for automatisering.</p> <p>Kontrollen skal være fysisk i tillegg til de elektroniske og skjermbaserte kontrollfunksjoner.</p> <p>Rørentreprenøren må altså samarbeide tett med de involverte aktører for å kvalitetssikre at funksjonene på sluttproduktene blir oppnådd. All funksjonsprøving skal protokoll dokumenteres og inngå i sluttdokumentasjonen/ drifts- og vedlikeholdsinstrukser.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 320 Varme, generelt

## 32 VARME

**Dette er et orienteringskapittel for 32 Varme som foruten å være en generell orientering om varmeanlegget også kan inkludere funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prisbærende poster.**

Denne beskrivelsen er basert på NS3420\_202201. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer gjennom NS-kodene en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon. Ved behov for dokumenter knyttet til NS3420, kontaktes Standard Norge.

Alle produkter som benyttes skal ha en godkjenning av Sintef Byggforsk eller tilsvarende godkjenningsinstans.

Varmetekniske installasjoner i våtrom skal få en utførelse basert på retningslinjer gitt i seneste versjon av Byggebransjens Våtromsnorm (BVN) og TEK17. Hvor det er relevant, skal våtromsnormen betraktes som en del av arbeidsgrunnlaget for etablering av installasjonene. Det skal derfor velges produkter og løsninger som bidrar til at Våtromsnormens intensjoner oppfylles.

Siste gjeldende versjon av **Varmenormen** må betraktes som en del av arbeidsgrunnlaget for gjennomføringen av denne entreprisen. Entreprenørens fagarbeidere skal kjenne varmenormen og følge de retningslinjer som gjelder så langt det er relevant. Normen kan fås hos Skarland Press.

### Rørdimensjonering

På tegninger og i beskrivelse er det benyttet utvendig diameter i mm på rør opp t.o.m. 50mm. For større dimensjoner benyttes angivelse av nominell dimensjon (DN); det vi si tilnærmet innvendige diametre. Avvik fra dette på spesielle rørtyper vil være oppgitt spesielt.

### **MATERIALVALG I LEDNINGSNETT, ARMATUR OG UTSTYR**

Utførelse rørlegger plikter å påse at materialvalgene for ledningsnett, armatur og utstyr som leveres til anlegget ligger innenfor aksepterte toleranser mht å unngå destruktiv galvanisk korrosjon i ferdig bygget anlegg. Konferer gjerne Skarland Press/ Kompetansebiblioteket/ Prenøk/ **Prenøk blad 5.22 "Materialvalg i Rørsystemer"** for detaljer.

### **KORROSJONSKLASSE FOR UTSTYR, ARMATUR og UTRUSTNING SOM SKAL STÅ UTE**

Utstyr og armatur med tilhørende utrustning som er forutsatt å stå ute skal i alle deler minst tilfredsstillende korrosjonsklasse C4 iht NS-EN-ISO 12944-2.

Varmeanlegget omfatter følgende systemer:

320.001 Varmesentral  
 320.002 Gulvvarme  
 320.003 Snøsmelting  
 320.010 Fjernvarmesentral

Tilkobling til følgende anlegg:  
 360.001 Luftbehandlingsaggregater levert i annen entreprise

### Varmedistribusjon

- Radiatorer
- Gulvvarme
- Snøsmelting
- Varme for ventilasjon

### Sentral Driftskontroll

## Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 320 Varme, generelt

- Grensesnitt mot andre leverandører.

Trykkklasser

Varmeanleggets rørsystemer, armatur og utstyr skal dimensjoneres for trykkklasse PN6 dersom ikke annet er beskrevet

**Spenning for teknisk utstyr som skal leveres i prosjektet skal være: 400 Volt - 3 fase - 50 Hz.**



## 3220 Ledningsnett

**Dette er et orienteringskapittel for 3220 Ledningsnett som foruten generell orientering om ledningsnett også kan inkludere funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prisbærende poster.**

### Generelt om ledningsnett i varmeanlegget.

Anlegget skal utføres med færrest mulige kompensatorer slik at bend og avgreninger opptar nødvendig ekspansjon. Der kompensatorer likevel er nødvendig, skal fastpunkter og styringer medtas etter kompensatorleverandørens retningslinjer. Fastpunkter og styringer skal være dimensjonert og utført i henhold til anvisninger fra opphengsleverandør.

### Spesielt for Energisentralen

Alt ledningsnett i energisentralen skal utstyres med spesielle vibrasjonsisolerte oppheng og konsoller for å unngå overføring av strukturlyd til vegger og tak.

Alt maskinelt utstyr, slik som varmpumpeaggregat, kjeler og pumper skal utstyres med avstemte vibrasjonsisolatorer mellom utstyret og rørledningsnettet for å begrense overføring av støy.

### Klamring av stive rør/ stålrør generelt

For opphenging av varmerør av metall i tak benyttes regulebare pendler, oppheng og klammer tilpasset den aktuelle rørtypen. Klammerne skal være av **ISO-type** som hindrer energitap i klammeret. For rør på vegg benyttes konsoll hvis hensiktsmessig. For felles føringsveier som i korridorhimlinger og kulverter, skal pendler festes til opphengsskinner. Skinnene er levert/montert av denne entreprenør.

### Klamring av stive rør spesielt

Hvor varmerør i oppholdsrom, beboerrom og kontorer er forutsatt montert synlig på vegg, skal det benyttes stilrene, pene klammerløsninger - gjerne tvillingklamre hvor dette er hensiktsmessig. Fagrådgiver ønsker fremlagt forslag til klammerløsninger før montasjestart.

### **Rørkvaliteter og dimensjonering i varmeanlegget innomhus opp til og med 50mm:**

Det skal som hovedalternativ tilbys stålrør for varmeanlegg basert på pressfittingsssystem. Som en alternativ løsning kan det utenfor tilbudet gis pris på Multilags varmerør bestående av vannførende rør i PEX, mantel i aluminium og yttermantel i PEH og med **likeverdige innvendige diametre til hovedalternativet.**

Alle rørdimensjoner blir på tegninger og beskrivelser oppgitt med utvendig dimensjon i millimeter.

### **Rørkvaliteter varmeanlegg innomhus med dimensjoner større enn 50mm:**

For rørdimensjoner fra og med DN65, skal det tilbys sømløse stålrør og deler iht NS5585/ NS-ISO 4200 for ferskvann i lukket system med sveiseforbindelser eller rillekoblinger. Alle rør større enn 50mm blir på tegninger og i beskrivelse angitt med nominell diameter (DN); tilnærmet innvendig diameter.

### Isolering og korrosjonsbehandling av stålrør

Alle varmerør skal isoleres. Der det ikke leveres rustbeskyttede rør, skal disse - før de isoleres, avfettes og grunnes med to strøk med anti-korrosjons grunningsmaling. Isolering og maling er beskrevet i prisbærende poster - kapittel 326 ISOLASJON.

### Krav til ledningsnett for varmeanlegg i plastmateriale PEX som Rør- i Rør systemer:

Hvor ledningsnett for lavtemperaturvarme er forutsatt ført fram til radiatorer, konvektorer og vannbåren gulvvarme benyttes kun diffusjonstette PEX-rør i varerør.

Ledningsnettet skal leveres med rør og originale deler som inngår i leverandørens assortiment. Det skal ikke forekomme sammenblanding av ulike systemer/ frabrikater som kan bidra til å svekke kvaliteten og garantiforholdene på sluttproduktet.

### Varerør for RIR-systemer

Hvor rørsystemer blir liggende skjult i vegger, skjult i oppførede gulv, innstøpt i gulv eller montert i lukkede sjakter, skal installasjonene være sikret mot vannskader. Det innebærer at vannførende rør legges i absolutt

## Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 322 Ledningsnett

tette varerør mellom fordelerskap og varmeavgivende elementer.

Varerør skal være utført i parallellkorrugert plast og skal utføres uten skjøter. Varerørene skal ha minst 50 mm innstikk lengde i RIR-skapet.

#### Veggbokser/ gulvbokser/fikseringsbøyer

Ved alle varmeavgivende elementer - radiatorer, varmekonvektorer etc. skal RIR-systemene avsluttes med veggboкс/ gulvboкс. Veggbokser skal også la seg integrere i 2" vegg. Utførelsen skal være slik at lekkasjevann fra vannførende rør skal ledes tilbake til fordelerskapet. Hvor radiatorer mates fra ledningsnett innstøpt i betongdekket eller fra trebjelkelag, skal det brukes fikseringsbøyer med fast radius på rørbøy.

#### Koblingsledninger mot varmeelementer

Hvor varmeledninger for radiatorer etc. legges i PEX-rør og avsluttes i veggboкс/ gulvboкс, skal koblingsledninger mellom boкс og varmeelement legges i stive, metalliske, forniklede rørkvaliteter som sikrer en god estetisk og renholdsvennlig avslutning mot varmeelement.

Alternativt kan det benyttes PEX-ledninger som koblingsledninger, men da skal det leveres og monteres beslag/ innkledningsdetaljer som sikrer at de samme gode estetiske og renholdsvennlige løsninger ivaretas. Slike beslagsløsninger skal presenteres tidlig for fagrådgiver/ byggherre før produksjon og levering finner sted.

#### Gulvvarmerør i støpte golv - sikring av støpeskjøter.

Hvor gulvvarmerør skal støpes inn og hvor gulvene innenfor samme gulvvarmesoner skal støpes i flere trinn, skal det i soner med støpeskjøter legges inn varerør eller splittet neoprencellegummi i skjøtene. Dette for å sikre at de vannførende rør ikke tar skade ved bevegelser i støpeskjøtene.

Ved legging av gulvvarmerørene plikter rørlegger å sjekke om området blir etablert med støpeskjøter slik at de riktige tiltak blir utført.

#### Stengeventiler

I RIR-skapene skal det på tur- og returledninger monteres henholdsvis stengeventil og strupeventil. Strupeventil skal være tilpasset beregnet vannmengde mht vannmengdekontroll/ måling.

#### Klamring

Klamring av PEX-rør systemer og spesielt RIR-systemer hvor det vannførende rør skal kunne skiftes ut, er særdeles viktig. Her skal produsentens og systemleverandørens anvisninger følges. Det skal benyttes minimum ett klammer pr. meter rett rør og tre klammer pr. 90 grd. bøy.

#### **Klamring av Multilagsrør**

Klamring av Multilagsrør (Pex-Alu-Pex) har spesielle retningslinjer for klamring.

#### Isolasjon

Hvor ledningsnett er frostutsatt skal vannførende rør være prisolert og eventuelt med isolasjon utenpå varerøret. Ledninger som ikke ligger i varerør skal isoleres iht retningslinjer gitt i kapittel ISOLASJON.

Tur- og returrør inkludert fordelere i skapet skal isoleres mot varmetap. Se kapittel 326.

#### Fordeler og skap.

Hvert varmeelement er koblet opp mot fordelere for henholdsvis turvann og returvann. Fordelerne skal monteres i standard skap tilpasset størrelsen på fordelerne og annet beskrevet utstyr som skal monteres i skapet. Skapet som integreres i lettvegg og/ eller murt vegg, ha ramme, utenpåliggende flens og låsbar frontluke. Skap skal medleveres systemlås - ikke individuelle låser/ nøkler. **Skapet skal ha vanntett bunn** for å sikre at lekkasjevann ikke finner vegen til konstruksjoner og medfører skade.

Alle gjennomføringer i skapet skal være utstyrt med tetningsnipler som sikrer at lekkasjevann/ sprut i skapet ikke finner vegen ut i konstruksjoner, men ut gjennom dreneringsrør som går til rom med sluk/ avløp - eventuelt til rom hvor lekkasje lett kan lokaliseres tidlig. Skapets åpningsluke skal vende mot rom med slikt sluk/ avløp.

Skapdybden bør ikke være dypere enn at det lar seg integrere i 4" vegg (inkl. 2 x 13 mm gipsplate).

## Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 322 Ledningsnett

Spikeravvisere

Det er et absolutt krav at det ved gjennomføringer i stenderverkskonstruksjoner i tre samt bunn- og toppsviller av tre, skal benyttes spikeravviser i metall for å redusere risikoen for punktering av varmeledninger ved montering av plater, hyller og annet utstyr.

Verktøy

Til montasje skal rørlegger **kun** benytte det verktøy som produsenten/ leverandøren har utviklet for varmeledningssystemet.

Overgang mellom RIR og stive rørsystemer

Hvor RIR-ledninger legges mellom stive rørsystemer og fordelerskap, skal det i overgangspunktet mellom systemene, monteres tetningsforinger mellom vannførende rør og varerør for å sikre at lekkasjevann finner vegen tilbake til RIR-skapet.

Rørgjennomføringer i utsparinger

Entreprenøren skal sørge for minimum avstand til utsparingsvegg skal være 20 mm av hensyn til branntetting. Eventuelle kostnader for avvik ved mindre enn oppgitt avstand belastes entreprenøren.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-62

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 322 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.322.2</b>	<b>UB3.11444421022A</b> <b>INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE – KOMPLETT</b> <b>Type energibærelledning:</b> Varmebærerledning <b>Medium:</b> Varmt vann <b>Materiale:</b> Stål – varmforsinket <b>Plassering:</b> Under dekke <b>Montasje:</b> Valgfritt <b>Skjøt:</b> Klemringsskjøt <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger <i>Trykk:</i> PN6 <i>Dimensjon:</i> Utvendig diameter. Se underposter. <i>Materialkvalitet:</i> Se under <i>Andre krav:</i>				
	b) Materialer Lette stålrør for patentdeler utv. galvanisert og kromatisert. c) Utførelse <b>Alle oppheng med ISO-klammer.</b> Rørlegger skal foruten tegninger og beskrivelse benytte rørfabrikantenes montasjeretningslinjer som arbeidsgrunnlag da disse vil kunne angi spesielle krav til klamring, ekspansjon, behov for fastpunkter etc som er avgjørende for et godt sluttprodukt. Innledende tekst i dette kapittel er også styrende for utførelsen.				
<b>30.32.322.2.1</b>	18mm	m	100	-----	-----
<b>30.32.322.2.2</b>	22mm	m	6	-----	-----
<b>30.32.322.2.3</b>	28mm	m	75	-----	-----
<b>30.32.322.2.4</b>	35mm	m	32	-----	-----
<b>30.32.322.2.5</b>	42mm	m	30	-----	-----
<b>30.32.322.2.6</b>	54mm	m	20	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 322 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum																											
30.32.322.3	<b>UB3.411111A</b> <b>RØRLEDNING FOR GULVVARME – KOMPLETT</b> <b>Medium:</b> Vann <b>Materiale rør:</b> PE-X – diffusjonstett <b>Montasje:</b> Innstøpt i betong <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger/ skjema <i>Trykk:</i> PN6 <i>Dimensjon:</i> underposter <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag Komplette gulvvarmeslynger fiksert til armeringsnett i betong.</li> <li>c) Utførelse I henhold til innledende tekster i dette kapittel.</li> <li>e) Prøving og kontroll Trykkprøving/ tetthetsprøving før innstøping foretas.</li> </ul>																															
30.32.322.3.1	20mm <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Rom nr.</th> <th>Etasje</th> <th>Aream (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>102</td><td>1</td><td>22</td></tr> <tr><td>104/105</td><td>1</td><td>47,1</td></tr> <tr><td>106</td><td>1</td><td>71,5</td></tr> <tr><td>201</td><td>2</td><td>18</td></tr> <tr><td>202/219</td><td>2</td><td>14,8</td></tr> <tr><td>211</td><td>2</td><td>19,1</td></tr> <tr><td>212</td><td>2</td><td>14,5</td></tr> <tr><td>220</td><td>2</td><td>27,1</td></tr> </tbody> </table>	Rom nr.	Etasje	Aream (m <sup>2</sup> )	102	1	22	104/105	1	47,1	106	1	71,5	201	2	18	202/219	2	14,8	211	2	19,1	212	2	14,5	220	2	27,1	m	950		
Rom nr.	Etasje	Aream (m <sup>2</sup> )																														
102	1	22																														
104/105	1	47,1																														
106	1	71,5																														
201	2	18																														
202/219	2	14,8																														
211	2	19,1																														
212	2	14,5																														
220	2	27,1																														

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-64			
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 322 Ledningsnett -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.322.4</b>	<b>UB3.41611319A</b> <b>RØRFORDELER FOR GULVVARME</b> <b>Medium:</b> Vann <b>Materiale rørfordeler:</b> Messing <b>Plassering rørfordeler:</b> I skap innendørs <b>Montasje:</b> Montasje i standard fordelerskap <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger/ skjema <i>Trykk:</i> PN6 <i>Dimensjon:</i> I henhold til underposter <i>Andre krav:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>Omfang og prisgrunnlag komplett rørfordeler tilpasset antall kurser. Inkludert avstengningsventiler på tur/returfordeler og på på tur/ retur alle kurser.</li> <li>Utførelse I henhold til innledende tekster vedr. RIR-systemer.</li> </ol>				
<b>30.32.322.4.1</b>	20mm gulvvarmefordelere for tur/ retur komplett for 5 kurser	stk	2	-----	-----
<b>30.32.322.5</b>	<b>Fordelingsskap for gulvvarmesystemer.</b> Krav til skapet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanntett bunn og med drenasje via dryppnese til gulv.</li> <li>• Hengslet dør med lås.</li> <li>• Ramme med flens.</li> <li>• Farge hvit.</li> <li>• Plass for avstengningsarmatur tur/ retur.</li> <li>• Plass for aktuatorer levert av annen aktør.</li> </ul>				
<b>30.32.322.5.1</b>	Fordelerskap for 5 kurser tur/ retur	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-65

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 322 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.322.6</b>	<b>UB3.4212131A</b> <b>RØRLEDNING FOR GATEVARME – KOMPLETT</b> <b>Medium:</b> Vann-glykolblanding <b>Materiale rør:</b> PE-X – diffusjonstett <b>Plassering rør:</b> Innkjørsel <b>Montasje:</b> Innstøpt i betong <i>Lokalisering:</i> I henhold til utomhusplan for gatevarme <i>Trykk:</i> PN6 <i>Dimensjon:</i> I henhold til underpost <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett rørsystem inkludert festfikstur for rørslyngene. c) Utførelse Systemleverandørens beskrivelser og anbefalinger skal legges til grunn for utførelsen. e) Prøving og kontroll Trykkprøving/ tetthetsprøving og kontroll før toppdekket etableres.				
<b>30.32.322.6.1</b>	25mm	m	120	-----	-----
<b>30.32.322.7</b>	<b>UB3.42621990A</b> <b>RØRFORDELER FOR GATEVARME</b> <b>Medium:</b> Vann-glykolblanding <b>Materiale rørfordeler:</b> Messing <b>Plassering rørfordeler:</b> I henhold til tegninger og skjema <b>Montasje:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger <i>Trykk:</i> PN6 <i>Dimensjon:</i> I henhold til underpost <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett rørfordeler tilpasset antall kurser. Inkludert avstengningsventiler på hovedfordeler tur/ retur samt på tur/ retur for alle kurser. b) Materialer Systemleverandørens beskrivelser og anbefalinger skal legges til grunn for utførelsen.				
<b>30.32.322.7.1</b>	Gatevarmefordeler komplett for 4 kurser	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-66

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 322 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.322.8</b>	<b>Fordelingsskap for gatevarmesystemer.</b> Krav til skapet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanntett bunn og med drenasje via dryppnese til gulv.</li> <li>• Hengslet dør med lås.</li> <li>• Ramme med flens.</li> <li>• Farge hvit.</li> <li>• Plass for avstengningsarmatur tur/ retur.</li> <li>• Plass for aktuatorer levert av annen aktør.</li> </ul>				
<b>30.32.322.8.1</b>	Fordelerskap for inntil 4 kurser	stk	1		
<b>30.32.322.9</b>	<b>UL1.4211343</b> <b>OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM</b> Mengde <b>Arbeidsmedium:</b> Ubehandlet vann <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg <b>Rørmateriale:</b> Stål <i>Lokalisering:</i> I henhold til tegninger <i>Dimensjon:</i> - <i>Blandingsforhold:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	liter	500		
<b>30.32.322.10</b>	<b>UL1.4231327</b> <b>OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM</b> Mengde <b>Arbeidsmedium:</b> Vann – propylenglykolblanding <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg <b>Rørmateriale:</b> Diffusjonstette PE-X-rør <i>Lokalisering:</i> Utvendig gatevarme <i>Dimensjon:</i> I henhold til underposter <i>Blandingsforhold:</i> 45% med inhibitor <i>Andre krav:</i> Nei	liter	60		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-67

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 322 Ledningsnett -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.322.11	<p><b>UL1.4313A</b>  <b>RENGJØRING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b>                      Antall  <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg  <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget  <i>Metode:</i> Valgfritt  <i>Omfang:</i> -  <i>Delstrekning:</i> Hele anlegget  <i>Dimensjon:</i> -                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Innvendig rengjøring av ledningsnett før oppfylling av permanent medie.</p>	RS			
30.32.322.12	<p><b>Beskyttelse av varmerør som kan komme i direkte kontakt med tetningsmasser.</b></p> <p>Rørgjennomføringer i vegger som er forutsatt lyd- eller branntettet, skal påføres isolasjon i form av rørskåler i hele gjennomføringen slik at kontakt mellom rør og tetningsmasser elimineres.</p> <p>Antall meter rørskåler med alufolie tilpasset relevant rørdimensjon.</p> <p>Mengde medtatt i denne beskrivelse skal avregnes mot oppmålt/ monterte mengder.</p>	m	20		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-68			
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 324 Armaturer -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.324</b>	<p><b>Armaturer</b></p> <p><b>3240 Armatur</b></p> <p><b>Dette er et orienteringskapittel for 3240 Armatur som foruten generell orientering om armatur kan også inkludere funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prispåbærende poster.</b></p> <p>Rørlegger skal montere all armatur som følger egen leveranse. I tillegg skal rørlegger <u>montere</u> armatur i rørtekniske anlegg som leveres av andre aktører iht beskrivelse. Som montasjegrnlag skal benyttes systemskjema fra fagrådiver og montasjeanvisninger for enkeltprodukter levert fra armaturleverandørene.</p> <p>Ventiler og armatur blir ikke nummerert på plantegningene. Montasje må gjøres ut fra lister med romnumre og aktuelle systemskjema/ romskjema.</p> <p>Reguleringsventiler (strupeventiler) skal velges av rørlegger basert på rådgivers opplysninger om vannmengder og trykkforhold. Reguleringsventiler skal <b>IKKE</b> velges utfra rørdimensjonen.</p>				
<b>30.32.324.2</b>	<p><b>UC1.3123151</b></p> <p><b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b></p> <p><b>Ventiltipe:</b> Kuleventil</p> <p><b>Betjening:</b> Manuell med hendel</p> <p><b>Medium:</b> Varmebærer – vann</p> <p><b>Materiale:</b> Messing</p> <p><b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hele bygget</p> <p><i>Materialkvalitet:</i> Som angitt i kode</p> <p><i>Overflatebehandling:</i> Forkrommet</p> <p><i>Temperaturområde:</i> Som for varmeanlegget</p> <p><i>Trykk:</i> PN6</p> <p><i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Tilpasset rørnettet</p> <p><i>Dokumentasjon:</i> FDV</p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>				
<b>30.32.324.2.1</b>	DN15	stk	22	-----	-----
<b>30.32.324.2.2</b>	DN20	stk	2	-----	-----
<b>30.32.324.2.3</b>	DN25	stk	4	-----	-----
<b>30.32.324.2.4</b>	DN32	stk	3	-----	-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-69	
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 324 Armaturer -						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
30.32.324. 2.5	DN40	stk	18	-----	-----	
30.32.324. 2.6	DN50	stk	7	-----	-----	
	<p><b>TILBAKESLAGSVENTILER.</b> I varmeanlegget er det prosjektert beskyttelse mot tilbakestrømming av forurenset vann som kan utgjøre en risiko for liv og helse. Utstyr som tilbys skal oppfylle kravene gitt i norsk- og Europeisk standard NS-EN 1717.</p> <p>Alle beskrevne tilbakeslagsventiler skal ha et trykkfall på mindre enn 3 kPa ved den dimensjonerte vannmengden for rørstrekket</p>					
30.32.324. 4	<p><b>UC4.523121A INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Fjærbelastet  <b>Medium:</b> Varmebærer – vann  <b>Materiale:</b> Stål  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> I varmeanlegget  <i>Materialkvalitet:</i> Som i kodetekst  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Temperaturområde:</i> Som for varmeanlegget  <b>Trykk:</b> PN6  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Tilpasset røranlegget  <i>Dokumentasjon:</i> FDV  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Utstyr som tilbys skal oppfylle kravene gitt i norsk- og Europeisk standard NS-EN 1717. Alle beskrevne tilbakeslagsventiler skal ha et trykkfall på mindre enn 3 kPa ved den dimensjonerte vannmengden for rørstrekket</p>					
30.32.324. 4.1	DN15	stk	2	-----	-----	
30.32.324. 4.2	DN40	stk	5	-----	-----	
				Sum denne side:		
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:		

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-70

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 324 Armaturer -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>STRUPEVENTILER I RØRKRETSENE</b>            For innregulering av anleggene skal det leveres og monteres innreguleringsventiler med trykkuttak beregnet for innregulering av vannmengder og trykk. Ventilene skal være en kombinert innjusteringsventil og avstengningsventil som normalt skal monteres i kretsenes returledninger. Konferer systemskjema.</p> <p>Når produkt er kontrahert og skal bestilles, er det rørleggers ansvar å velge riktige ventilstørrelser utfra opplysninger om <u>vannmengder og medium</u>. Dimensjonerende differansetrykket over ventilen skal være tilstrekkelig høyt til at gode innreguleringsdata oppnås. Typisk nominelt trykkfall 5-8 kPa tilpasset instrumentering som skal benyttes ved innjustering.</p> <p>Det skal <b>IKKE</b> velges ventilstørrelser utfra rørdimensjonen, men ut fra dimensjonerende vannmengde.</p>				
30.32.324.6	<p><b>UC2.12315011A</b>  <b>INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</b>  <b>Ventiltype:</b> Seteventil  <b>Funksjon:</b> Strupeventil  <b>Medium:</b> Varmebærer – vann  <b>Materiale:</b> Messing  <b>Rørløp:</b> Uspesifisert  <b>Betjening:</b> Manuell med ratt  <b>Skjøt:</b> Gjengeskjøt  <i>Lokalisering:</i> I varmeanlegget  <i>Materialkvalitet:</i> Som i kodetekst  <i>Overflatebehandling:</i> Forkrommet  <i>Temperaturområde:</i> Som for varmeanlegget  <b>Trykk:</b> PN6  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Tilpasset røranlegget og dimensjonerende vannmengde  <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse            I henhold til krav gitt i innledende tekst for strupeventiler.</p>				
30.32.324.7.1	DN15	stk	5	-----	-----
30.32.324.7.2	DN20	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-71	
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 324 Armaturer -						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
30.32.324. 7.3	DN25	stk	1	-----	-----	
30.32.324. 7.4	DN32	stk	1	-----	-----	
30.32.324. 7.5	DN40	stk	3	-----	-----	
30.32.324. 8	<p><b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR</b> Montasje av armatur levert av andre.</p> <p>Rørlegger skal montere armatur i rørtekniske anlegg som leveres av andre aktører. Som montasjegrnlag skal benyttes systemskjema fra fagrådiver og montasjeanvisninger for enkeltprodukter levert fra armaturleverandørene.</p> <p>Ventiler og armatur blir ikke nummerert på plantegningene. Entreprenøren skal foreta montasje på grunnlag av lister med romnumre og aktuelle systemskjema.</p> <p>Følgende armaturer skal medtaes montasje for:</p>					
30.32.324. 8.1	Montasje av: Toveisventiler for Fjernvarme 320.010 - SB101 og SB201	stk	2	-----	-----	
30.32.324. 8.3	Montasje av: Toveisventiler for Gulvvarme 320.002 - SB401	stk	1	-----	-----	
30.32.324. 8.4	Montasje av: Treveisventiler for Snøsmelting 320.003 - SB401	stk	1	-----	-----	
30.32.324. 8.5	Montasje av: Energimålere for 320.001 320.002 320.003 320.010 360.001	stk	5	-----	-----	
30.32.324. 8.6	Montasje av: Treveisventiler for ventilasjon 360.001 - SB450	stk	1	-----	-----	
				Sum denne side:		
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:		

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 30-72

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 324 Armaturer -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.324. 9	<p><b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR</b></p> <p>Innsveising av muffe og montering av giverlommer i ledningsnett og i utstyr.</p> <p>Lommene leveres av automatikkentreprenøren som også har ansvaret for anvisning av montasjesteder for utstyret.</p> <p>Antatt 1/2" muffe; avsetning og montasje.</p>	stk	15	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## 3250 Utstyr

**Ytelseskrav i dette avsnittet skal prismessig implementeres i de etterfølgende prispåbærende poster.**

### PRODUKTGODKJENNING I NORGE

Alle produkter som benyttes skal ha en godkjenning av Sintef Byggforsk for bruk i de aktuelle systemene. Produktdokumentasjon fra SINTEF Byggforsk tilfredsstiller kravene i Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven vedrørende egenskapsdokumentasjon.

#### Generelt vedr. leveranseomfang

Entreprenøren skal for ferdig koblede/lukkede apparater/enheter ta med alt elektrisk utstyr som er nødvendig for å oppnå den beskrevne funksjon og sikkerhet.

#### Spesielle krav

- Motorer skal belastes max. 80 % av merkestrøm.
- Alle sikringer, kontaktorer, brytere etc. skal utføres med allpolig brudd.
- Det skal i størst mulig utstrekning benyttes elektrisk utstyr av samme fabrikat
- For å unngå stans etter strømbrydd skal vider benyttes fremfor trykknappstyring der dette er mulig.
- Direkte ved alle pumper skal det leveres og monteres manuelle, låsbare servicebrytere slik at pumpene kan stoppes enkeltvis for kontroll og vedlikehold.

Alt kontrollpliktig elektrisk materiell og utstyr skal være CE-merket og godkjent av det stedlige el-tilsyn.

### TRYKKLASSE VARMEANLEGG

Varmeanleggets rørsystemer, armatur og utstyr skal dimensjoneres for trykkklasse PN6 dersom ikke annet er beskrevet. Den innledende tekst i hvert kapittel er viktige orienterende deler av beskrivelsen som entreprenøren skal hensynta ved gjennomføring av tilbudsregning og praktisk gjennomføring av entreprisen.

**Spenning for teknisk utstyr som skal leveres i prosjektet skal være: \*) 400 Volt - 3 fase - 50 Hz.**

Dersom utstyr leveres med annen tilknytningsdimensjon enn på dimensjonert rør, skal overgangsrør være inkludert i prisen for utstyret.

### SIRKULASJONSPUMPER I VARMEANLEGG

Det skal kun tilbys kvalitetspumper fra seriøse europeiske produsenter som har signert/ akseptert avtalen om energimerking/ energiklassesertifisering fra Europump/ Erp-direktivet.

### **Orientering om Forskrift om maskiner, Forskrift av 29.12.2009**

Formålet med forskriften er å sikre at maskiner og sikkerhetskomponenter konstrueres og bygges slik at arbeidstakere og forbrukere er vernet mot skader på liv og helse, og ikke blir utsatt for uheldige belastninger.

Forskriften er begrenset til å gjelde bygging og konstruksjon av maskiner. Den retter seg derfor mot produsenter, importører, leverandører og andre forhandlere. Bruk av maskiner i en virksomhet, omfattes ikke av denne forskriften. Maskiner som kommer inn under forskriften skal ha samsvarserklæring og være CE-merket.

Entreprenøren er ansvarlig for at alle maskiner som leveres i denne entreprise er CE-merket og leveres med erklæring om at maskinen er i henhold til forskrift om maskiner.

Dersom det skal leveres maskiner for innmontering i andre maskiner, og disse ikke kan fungere selvstendig eller ikke er i henhold til forskrift om maskiner er entreprenøren ansvarlig for at disse maskinene leveres med produsenterklæring i henhold til forskrift om maskiner. Denne erklæringen skal inneholde et forbud mot bruk før den sammensatte maskinen er erklært å være i samsvar med bestemmelsene i forskrift om maskiner. Entreprenøren er også ansvarlig for at dette forbudet er tydelig merket på maskinen slik at den som skal ferdigstille maskinen blir gjort oppmerksom på dette.

## Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr

Dersom entreprenøren ferdigstiller slike sammensatte maskiner skal entreprenøren CE-merke maskinen og levere samsvarserklæring om at den sammensatte maskinen er i henhold til forskrift om maskiner.

### SIRKULASJONSPUMPER I VARMEANLEGGET

Her spesifiseres generelle og spesielle ytelseskrav som prismessig skal implementeres i de etterfølgende prisbærende poster for pumper.

### PUMPERS ENERGIKLASSE

Alle pumper hvor sentrifugalpumpe og motor er sammenbygget (våtløpere) og motorens effektopptak er 2500 watt eller lavere, skal leveres i Energiklasse A definert etter Europump klassifisering; **Energi Efficienci Index**;  $EI < 0,40$ . Fra 2013 er kravet  $> 0,20$  for samme pumpekategori.

Hvor relevant:

### MOTORVIRKNINGSGRADER FOR TØRRLØPERE OG STØRRE VÅTLØPERE

For større våtløpere med effektopptak  $> 2500$  watt samt tørrløpere gjelder retningslinjer gitt av EU-direktiv 2005/32/EC av 22.07.2009 som stiller krav til motoreffektivitet avhengig av akseeffekt og polaritet.

- Fra 16.06.2011 er det krav til Klasse IE2
- Fra 01.01.2015 er det krav til klasse IE3; Klasse IE2 dersom pumpen er mengderegulert.

Retningslinjer for totalvirkningsgrader gjeldende for 1-trinns tørrløpere med motor  $> 2500$  watt:

- 40% for pumper med kapasitet  $\leq 25$  m<sup>3</sup>/h.
- 55% for pumper med kapasitet  $25 > 100$  m<sup>3</sup>/h.
- 70% for pumper med kapasitet  $\geq 100$  m<sup>3</sup>/h.

Motorers og pumbers turall skal om mulig holdes lik eller lavere en **2700 o/min** ved fullast.

### FREKVENSOMFORMERE FOR PUMPER

Pumper med merkeeffekt større enn 0,5 kW skal leveres med normmotor for ekstern frekvensomformer. De skal være av type "in line" og ha motor og pumpevirkningsgrad, kvalitet og utførelse tilsvarende Grundfos TP serie. Til disse pumpene skal automatikkleverandøren levere frekvensomformere.

Pumper med merkeeffekt mindre enn 0,5 kW skal leveres med innebygget/ påbygget frekvensomformer. Det skal utelukkende leveres pumper som er energimerket klasse A i henhold til gjeldende klassifisering fra Europump. Pumpene skal være av type "inline" og ha kvalitet og utførelse tilsvarende Grundfos Magna. Pådrag på pumper skal styres fra SD-anlegget. Pumpene skal ha seriell kommunikasjon RS485 (bus) mot SD-anlegget. Følgende I/O'er skal som minimum overføres; hastighet 0-100 %, styring av/på, drift, feil og effekt.

### KONTROLL AV PUMPER I VARMEANLEGG

Ingen pumper skal settes i bestilling før fagrådgiver har kontrollert alle trykkfallsdata for utstyr og komponenter som inngår i systemene. bestilling skal først skje når fagrådgiver har bekreftet hvilke ytelser pumpene skal leveres for. Alt utstyr skal leveres med godkjent CE-merking iht retningslinjer gitt av "Forskrift om Maskiner".



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-75

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.325. 2.1	<p><b>UD6.11112112A</b> <b>PUMPE INNENDØRS</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe <b>Versjon:</b> Enkel pumpe – våtløper <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor <b>Medium:</b> Vann-glykolblanding <b>Materiale i pumpehjul:</b> Støpejern <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern <b>Montasje:</b> Montert i rør <i>Lokalisering:</i> I varmeanlegg <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> 0,27 l/s <i>Temperaturområde:</i> 0-70 <i>Trykk:</i> 170 kPa <i>Turtallsregulering:</i> Intern frekvensomformer <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Ja <i>Elektriske data:</i> Valgfritt <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> I rør, på vegg <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> 35mm <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Hovedsirkulasjonspumper for varmeanlegg.</b> Skal bygges som 2 enkle pumper med dobbeltpumpe funksjonalitet. Inkludert tilbakeslagsventiler. Større pumper; tørrløpere skal monteres på gulvsokkel som skal være inkludert i prisen på pumper. Fylling av sokkel skal være inkludert. Under pumpe/ sokkel monteres vibrasjonsdempere. Pumper og energivekslere i rørtekniske systemer skal leveres med integrert- eller eksternt utstyr for måling av differansetrykk over pumpene. Det skal etableres avstengbare/ utskiftbare manometre som med god margin dekker pumpens driftsområde, manometrene skal ha en oppløsning/ delestrekgradering tilsvarene 10kPa (0,1Bar).</p> <p>System 320.003 - JP402 Se systemskjema.</p> <p>Propylenglykol 45%</p> <p>c) Utførelse Funksjonskrav iht innledende tekst for pumper.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-76
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.325.3	<p><b>UD6.1111112A</b>  <b>PUMPE INNENDØRS</b>  <b>Type pumpe:</b> Sentrifugalpumpe  <b>Versjon:</b> Enkel Pumpe – våtløper  <b>Pumpedrift:</b> Elektrisk motor  <b>Medium:</b> Vann  <b>Materiale i pumpehjul:</b> Støpejern  <b>Materiale i pumpehus:</b> Støpejern  <b>Montasje:</b> Montert i rør  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Utforming:</i> Valgfritt  <i>Materialkvalitet:</i> Som i kodetekst  <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt  <i>Kapasitet:</i> Som i underposter  <i>Temperaturområde:</i> Som for varmeanlegget  <i>Trykk:</i> Valgfritt  <i>Turtallsregulering:</i> Intern frekvensomformer  <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Bus  <i>Elektriske data:</i> Valgfritt  <i>Lydeffektnivå:</i> Valgfritt  <i>Fundament:</i> Valgfritt  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Valgfritt  <i>Dokumentasjon:</i> FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Sentrifugalpumpe og motor skal samlet leveres i energiklasse A definert etter EU-klassifisering;  <b>Energi Efficienci Index;</b> <math>EI &lt; 0,40</math>.</p> <p>c) Utførelse  Pumper og energivekslere i rørtekniske systemer skal leveres med integrert- eller eksternt utstyr for måling av differansetrykk over pumpene. Det skal etableres avstengbare/ utskiftbare manometre som med god margin dekker pumpens driftsområde, manometrene skal ha en oppløsning/ delestrekgradering tilsvarende 10kPa (0,1Bar).</p>				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-77
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.325.3.1</b>	<p><b>Sirkulasjonspumpe Hovedvarmeanlegg</b></p> <p>System nr. 320.001 - JP401/402            Systemskjema nr. 320.001            Mengde (l/s): 0,40 l/s            Trykkøkning (kPa): 90 kPa            Temperaturområde (fra/til i C): 0-70°C            Turtallsregulering: Intern frekvensomformer            Turtall n max: 2600            Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: Bus</p> <p>Pumpen skal leveres med komplett utstyr for frekvensregulering styrt av trykkdifferansen ytterst i kretsen. Det er eksterne givere levert av annen entreprenør, slik at pumpen leveres med separat regulator for inngang fra givere 0-10 Volt og utganger for alarm og analogt signal. Leveres med normmotor.</p>	stk	2	-----	-----
<b>30.32.325.3.2</b>	<p><b>Sirkulasjonspumpe Gulvvarme</b></p> <p>System nr. 320.002 - JP401/402            Systemskjema nr. 320.001            Mengde (l/s): 0,57 l/s            Trykkøkning (kPa): 60 kPa            Temperaturområde (fra/til i C): 0-70°C            Turtallsregulering: Intern frekvensomformer            Turtall n max: 2600            Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: Bus</p> <p>Pumpen skal leveres med komplett utstyr for frekvensregulering styrt av trykkdifferansen ytterst i kretsen. Det er eksterne givere levert av annen entreprenør, slik at pumpen leveres med separat regulator for inngang fra givere 0-10 Volt og utganger for alarm og analogt signal. Leveres med normmotor.</p>	stk	2	-----	-----
<b>30.32.325.3.3</b>	<p><b>Sirkulasjonspumpe Snøsmelteanlegg</b></p> <p>System nr. 320.003 - JP401            Systemskjema nr. 320.001            Mengde (l/s): 0,08 l/s            Trykkøkning (kPa): 60 kPa            Temperaturområde (fra/til i C): 0-70°C            Turtallsregulering: Intern frekvensomformer            Turtall n max: 2600            Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: Bus</p> <p>Pumpen skal leveres med komplett utstyr for frekvensregulering styrt av trykkdifferansen ytterst i kretsen. Det er eksterne givere levert av annen entreprenør, slik at pumpen leveres med separat regulator for inngang fra givere 0-10 Volt og utganger for alarm og analogt signal. Leveres med normmotor.</p>	stk	1	-----	-----
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 30-78

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.325.3.6</b>	<b>Sirkulasjonspumpe for ventilasjonsaggregat.</b> System nr. 360.001 - JP450 Systemskjema nr. 360.001 Mengde (l/s): 0,08 Trykkøkning (kPa): 60kPa Temperaturområde (fra/til i C): 0-70 Turtallsregulering: Intern frekvensomformer Turtall n max: 2600 Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: Bus	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-79			
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.325.4	<p><b>UD1.212321A</b> <b>INNENDØRS EKSPANSJONSKAR</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type ekspansjonskar:</b> Lukket med membran <b>Medium:</b> Varmebærer <b>Montasje:</b> Gulvmontert <b>Materiale:</b> Stål <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Sylindrisk <i>Materialkvalitet:</i> Som i kodetekst <i>Overflatebehandling:</i> Maling <i>Totalt volum:</i> 500 l <i>Ekspansjonsvolum:</i> Beregnes <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> 42mm <i>Temperaturområdet:</i> 0-60 <i>Trykk:</i> PN6 <i>Nytteeffekt:</i> Beregnes <i>Innfesting:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> Se under <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Ekspansjonstrykkar for varmeanlegg.</b></p> <p><b>Totalt vannvolum: 500 l</b> <b>Oppvarming: 20-60°C</b> <b>Ladetrykk: 1 Bar</b> <b>Blåsetrykk: 5 Bar</b></p> <p>Det skal installeres membran ekspansjonskar inkl. 2 stk. sikkerhetsventiler og manometer med avløpsledninger direkte til sluk. Leveres med følgende tilleggsutstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 stk sikkerhetsventiler.</li> <li>- Sikkerhetsledning.</li> <li>- Overflomsrør fra sikkerhetsventiler til sluk.</li> <li>- Manometer med merket skala : "Min.trykk"- "Maks.trykk"- "Blåsetrykk"</li> <li>- Kuleventil mellom sikkerhetsventil og kar.</li> </ul> <p>Tilbehør påfyllingssystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stenge og tilbakeslagsventil</li> <li>- Hurtigkobling på trykkside</li> <li>- Monteres med ventiler som vist på systemskjema.</li> </ul>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-80			
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.325.5	<b>UD1.212921A</b> <b>INNENDØRS EKSPANSJONSKAR</b> Antall <b>Type ekspansjonskar:</b> Lukket med membran <b>Medium:</b> Vann+glykol 50% <b>Montasje:</b> Gulvmontert <b>Materiale:</b> Stål <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Utforming:</i> Sylindrisk <i>Materialkvalitet:</i> Som i kodetekst <i>Overflatebehandling:</i> Maling <i>Totalt volum:</i> 60 l <i>Ekspansjonsvolum:</i> Beregnes <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> 35mm <i>Temperaturområdet:</i> 0-60 <i>Trykk:</i> PN6 <i>Nytteeffekt:</i> Beregnes <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Se under <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag <b>Ekspansjonskar for Snøsmelteanlegget.</b> <b>Propylenglykol 50%.</b>  <b>Totalt vannvolum: 60 l</b> <b>Oppvarming: 0-40°C</b> <b>Ladetrykk: 1 Bar</b> <b>Blåsetrykk: 5 Bar</b>  Det skal installeres membran ekspansjonskar inkl. 2 stk. sikkerhetsventiler og manometer med avløpsledninger direkte til sluk. Leveres med følgende tilleggsutstyr: - 2 stk sikkerhetsventiler. - Sikkerhetsledning. - Overflomsrør fra sikkerhetsventiler til sluk. - Manometer med merket skala : "Min.trykk"- "Maks.trykk"- "Blåsetrykk" - Kuleventil mellom sikkerhetsventil og kar.  Tilbehør påfyllingssystem: - Stenge og tilbakeslagsventil - Hurtigkobling på trykkside - Monteres med ventiler som vist på systemskjema.	stk	1		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-81

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.325.6	<p><b>UD3.179211A</b>  <b>VARMEVEKSLER</b>                      Antall  <b>Type varmeveksler:</b> Prefabrikkert Fjernvarmesentral  <b>Oppvarmingsmetode:</b> For vannbåren varme  <b>Plassering:</b> Frittstående på gulv  <b>Materiale:</b> Rustfritt stål  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Formål:</i> Fjernvarmevekslere for varme og tappevann  <i>Temperatur primærkrets, tur:</i> 80  <i>Temperatur primærkrets, retur:</i> Valgfritt  <i>Temperatur sekundærkrets, tur:</i> Se underposter  <i>Temperatur sekundærkrets, retur:</i> Se underposter  <i>Vannmengde primærkrets:</i> Se underposter  <i>Vannmengde sekundærkrets:</i> Se underposter                      Trykkklasse: PN16                      Korrosjonsbeskyttelse: Valgfritt                      Dimensjoner: Se underposter                      Dimensjon tilkoblinger: Se underposter                      Tilleggsutstyr: Prefabrikkert stativ for komplett fjernvarmesentral                      Dokumentasjon: FDV                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Prefabrikkert stativ for komplett fjernvarmesentral inkl. fjernvarmeveksler mot varmeanlegg og tappevann, beskrevet i underposter.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-82
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.325. 6.1	<p><b>UD3.172211A</b>  <b>VARMEVEKSLER</b>  <b>Type varmeveksler:</b> Loddet platevarmeveksler  <b>Oppvarmingsmetode:</b> For vannbåren varme  <b>Plassering:</b> Frittstående på gulv  <b>Materiale:</b> Rustfritt stål  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Formål:</i> Fjernvarmeveksler  <i>Temperatur primærkrets, tur:</i> 80  <i>Temperatur primærkrets, retur:</i> 40  <i>Temperatur sekundærkrets, tur:</i> 60  <i>Temperatur sekundærkrets, retur:</i> 40  <i>Vannmengde primærkrets:</i> Valgfritt  <i>Vannmengde sekundærkrets:</i> 0,4  <i>Trykkklasse:</i> PN6  <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> -  <i>Dimensjoner:</i> -  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -  <i>Tilleggsutstyr:</i> Se under  <i>Dokumentasjon:</i> FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Energiveksler for: Varmeanlegg</b>  Vekslerens isolering og mantling skal være av lett demonterbar type for rengjøring og inspeksjon.</p> <p>Se systemskjema 320.001.</p> <p>Veksleren skal konstrueres for motstrømsveksling.</p> <p>Energiveksler skal på primærsiden og sekundær-siden være utstyrt med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avsetninger med stengeventil på tur/ retur som tillater at veksler kan rensyles uten nedtapping av anlegget. Ventiler skal ha stuss for slange- eller hurtigkobling. Dimensjonen skal tilpasses hovedledning mht god nok spylevannmengde.</li> <li>• Stengeventiler på tur/ retur som tillater renspyling og skifting av veksler uten nedtapping av anleggene.</li> <li>• Veksler skal leveres med integrert- eller eksternt utstyr for måling av differansetrykk over veksler. Det skal etableres avstengbare/ utskiftbare manometre som med god margin dekker systemets driftsområde, manometrene skal ha en oppløsning/ delestrekgradering tilsvarende 10kPa (0,1Bar).</li> </ul>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-83
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.325.6.2	<p><b>NB: Alle trykktapsdata for tilbudt energivekslere skal oppgis inklusiv rørstusser og avstengningsventiler.</b></p> <p><b>UD3.172211A</b>  <b>VARMEVEKSLER</b>  <b>Type varmeveksler:</b> Loddet platevarmeveksler  <b>Oppvarmingsmetode:</b> For vannbåren varme  <b>Plassering:</b> Frittstående på gulv  <b>Materiale:</b> Rustfritt stål  <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom  <i>Formål:</i> Fjernvarmeveksler Tappevann  <i>Temperatur primærkrets, tur:</i> 80  <i>Temperatur primærkrets, retur:</i> 20  <i>Temperatur sekundærkrets, tur:</i> 70  <i>Temperatur sekundærkrets, retur:</i> 5  <i>Vannmengde primærkrets:</i> Valgfritt  <i>Vannmengde sekundærkrets:</i> 1,5  <i>Trykkklasse:</i> PN10  <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> -  <i>Dimensjoner:</i> -  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -  <i>Tilleggsutstyr:</i> Se under  <i>Dokumentasjon:</i> FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Energieksler for: Tappevann</b>  Vekslerens isolering og mantling skal være av lett demonterbar type for rengjøring og inspeksjon.</p> <p>Se systemskjema 310.001 og 320.001.</p> <p>Veksleren skal konstrueres for motstrømsveksling.</p> <p>Energieksler skal på primærsiden og sekundær-siden være utstyrt med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avsetninger med stengeventil på tur/ retur som tillater at veksler kan rensyles uten nedtapping av anlegget. Ventiler skal ha stuss for slange- eller hurtigkobling. Dimensjonen skal tilpasses hovedledning mht god nok spylevannmengde.</li> <li>• Stengeventiler på tur/ retur som tillater rensyling og skifting av veksler uten nedtapping av anleggene.</li> <li>• Veksler skal leveres med integrert- eller eksternt utstyr for måling av differansetrykk over veksler. Det skal etableres avstengbare/ utskiftbare manometre som med god margin dekker systemets</li> </ul>				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-84

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.325.7	<p>driftsområde, manometrene skal ha en oppløsning/ delestrekgradering tilsvarende 10kPa (0,1Bar).</p> <p><b>NB: Alle trykktapsdata for tilbudte energivekslere skal oppgis inklusiv rørstusser og avstengningsventiler.</b></p> <p><b>UD3.171211A</b> <b>VARMEVEKSLER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type varmeveksler:</b> Pakningsplatevarmeveksler <b>Oppvarmingsmetode:</b> For vannbåren varme <b>Plassering:</b> Frittstående på gulv <b>Materiale:</b> Rustfritt stål <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Formål:</i> Snøsmelteanlegg <i>Temperatur primærkrets, tur:</i> 50 <i>Temperatur primærkrets, retur:</i> 20 <i>Temperatur sekundærkrets, tur:</i> 35 <i>Temperatur sekundærkrets, retur:</i> 25 <i>Vannmengde primærkrets:</i> 0,08 <i>Vannmengde sekundærkrets:</i> 0,27 <i>Trykkklasse:</i> PN6 <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> Se under <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Energieksler for: Snøsmelting</b> Vekslerens isolering og mantling skal være av lett demonterbar type for rengjøring og inspeksjon. Vekslerplatene skal enkelt kunne skilles/demonteres for rengjøring og veksleren skal ha stativ slik at den enkelt, ved øking av antall plater, skal kunne øke sin kapasitet med min 25%.</p> <p>Se systemskjema 320.003.</p> <p>Sekundærside Vannglykolblanding 45%.</p> <p>Veksleren skal konstrueres for motstrømsveksling.</p> <p>Energieksler skal på primærsiden og sekundær-siden være utstyrt med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avsetninger med stengeventil på tur/ retur som tillater at veksler kan rensyles uten</li> </ul>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-85

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>nedtapping av anlegget. Ventiler skal ha stuss for slange- eller hurtigkobling. Dimensjonen skal tilpasses hovedledning mht god nok spylevannmengde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stengeventiler på tur/ retur som tillater renspyling og skifting av veksler uten nedtapping av anleggene.</li> <li>• Veksler skal leveres med integrert- eller eksternt utstyr for måling av differansetrykk over veksler. Det skal etableres avstengbare/ utskiftbare manometre som med god margin dekker systemets driftsområde, manometrene skal ha en oppløsning/ delestrekgradering tilsvarende 10kPa (0,1Bar).</li> </ul> <p><b>NB: Alle trykktapsdata for tilbudte energivekslere skal oppgis inklusiv rørstusser og avstengningsventiler.</b></p> <p><b>RADIATORER, KONVEKTORER OG RIBBERØRSOVNER</b></p> <p><b>Funksjonskrav i dette avsnittet skal implementeres i prising av de etterfølgende prisbærende poster.</b></p> <p>Alle varmeelementer er forutsatt dimensjonert og levert for:</p> <p>Vanntemperatur: tur/ retur: 60/ 40 C Lufttemperatur: 22 C</p> <p>Type varmeelement er gitt av NS-kodene. TFM identitet, dimensjoner og ytelser er i beskrivelse og på tegninger oppgitt slik:</p> <p><b>TFM</b> <b>L-H-D/ Q/ V</b> hvor</p> <p>TFM = Identitet iht Tverrfaglig Merkesystem L = Lengde (mm) H = Høyde (mm) D = Dybde (mm) Q = Effekt, varmeavgivelse (Watt) ved DIT. V = Vannmengde i l/s</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-86

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.325.9</b>	<p><b>UD5.111131A</b>  <b>VARMELEGEME</b>  <b>Type varmelegeme:</b> Radiator  <b>Medium:</b> Vann  <b>Utførelse:</b> Med profilert front og bakside  <b>Materiale:</b> Lakkert stål  <i>Lokalisering:</i> I bygget  <i>Temperaturområde på medium i tur/retur:</i> 60/40  <i>Effekt:</i> Se underposter  <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN6  <i>Dimensjon:</i> Se underposter  <i>Montasje:</i> På vegg  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> 18mm  <i>Dokumentasjon:</i> FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Radiatorene skal leveres med lufteskruer i topp.            Sideforbinding forkonvektorventil motert høyre eller venstre.            Leveres for seriekobling og integrert radiatorventil med automatisk vannmengdebegrensning (som type Eclipse fra IMI Hydronic eller tilsvarende).            Aktuator for vannventil leveres av automatikkentreprenøren.</p>				
<b>30.32.325.9.1</b>	LH 001T - 1000-500-100 / 500W / 0,006 l/s L-H-D/ Q/ V	stk	5	-----	-----
<b>30.32.325.9.2</b>	LH 002T - 1000-500-100 / 300W / 0,004 l/s L-H-D/ Q/ V	stk	2	-----	-----
	<p><b>LUFTUTSKILLERE</b>            For å redusere problemene med luft og korrosjon i rørsystemene skal hovedsystemer utstyres med automatisk styrete vakumluffere (trykksenkingsavluffere).            De skal dimensjoneres for aktuell vannmengde iht produsentens anbefalinger/ anvisninger.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-87

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.325.11	<p><b>UD2.247013A</b>  <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b>                      Antall  <b>Type luftutskiller:</b> Trykksenkningsavlifter  <b>Utførelse:</b> Valgfri  <b>Montasje:</b> Frittstående på gulv  <b>Materiale:</b> Lakkert stål  <i>Lokalisering:</i> Varmesentral  <i>Utforming:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Kapasitet:</i> Hele anlegget  <i>Volum:</i> 500 l  <i>Type anslutning:</i> -  <i>Anslutningsdimensjon:</i> -                      Trykk: PN6  <i>Trykkfall over utskiller:</i> -  <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> Valgfritt  <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> PN6/ 1 Bar                      Ytelser: -  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -  <i>Tilleggsutstyr:</i> -  <i>Dokumentasjon:</i> FDV                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Vakuumtlufter for montering i varmekretsen.</b></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-88

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.325.12	<p><b>UD2.129911A</b>  <b>PREFABRIKERT RENSEANLEGG INNENDØRS</b>  <b>Formål:</b> Vannbehandlingsenhet for å gjøre sirkulerende vann nøytralt  <b>Filtrering:</b> Kjemisk + mekanisk filtrering  <b>Utførelse:</b> Sylinderisk  <b>Montasje:</b> Frittstående på gulv  <b>Materiale:</b> Rustfritt stål  <i>Lokalisering:</i> Varmesentral  <i>Utforming:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Kapasitet:</i> Hele anlegget  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -  <i>Tilleggsutstyr:</i> -  <i>Dokumentasjon:</i> FDV  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kjemisk vannbehandlingsanlegg.Mekaniske delstrømsfiltre for utskilling av slam og partikler. Det skal monteres et vannbehandlingssystem for hovedvarmekretsen mot fordelingsstokk.</p> <p>Vannbehandlingsenheten skal inneholde nødvendige komponenter og reaksjonsmasser slik at</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spedevann/ sirkulerende vann filtreres for partikler ned til *) 20 mikron.</li> <li>• luft skilles ut.</li> <li>• PH, alkalitet og hardhet holdes på stabilt ønsket nivå for varmeanlegg.</li> <li>• bakteriell vekst forebygges.</li> </ul> <p>Retningsgivende for valg av vannbehandling er "Nordvarmeforeningens Norm":</p> <p>pH      9,5 - 10,0  Fe      &lt; 0,10 mg/l  Cu      &lt; 0,02 mg/l</p> <p>Systemet skal leveres komplett med sirkulasjonspumpe, ventiler for avstengning og sikring mot tilbakeslag både i råvannstilførselen og fra varme/ kjølesystemet, 2 stk. manometre for avlesning av trykkfallet over enheten og strupeventil for innjustering av vannmengden over enheten.</p> <p>Systemet skal være tilkoblet vannforsyning for spedevann/ etterfylling av system samt for tilbakespyling av multifilter. Spylevann føres til gulvsluk.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-89

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	Vannprøver forut for igangkjøring samt etter 3 måneder, skal inngå i leveransen. 2 stk prøveflasker som med respektive måledokumentetasjoner/ labanalyser som beskriver vannent.				
30.32.325.12.1	Vannbehandlingsanlegg; komplett.	stk	1	-----	-----
30.32.325.12.2	Dokumentasjon vannkvaliteter.  Vannkvalitet skal dokumenteres. Vannprøver fra varmeanlegget tatt ved igangkjøring samt etter 6 måneders drift, skal inngå i leveransen.  Det skal leveres 2 prøveglass med anleggsvann som sammen med respektive labanalyser beskriver vannets kjemiske sammensetninger. Tilbakerapportering til byggherre og til fagrådgiver.	RS			-----
30.32.325.13	<b>UD2.1299099A</b> <b>PREFABRIKERT RENSEANLEGG INNENDØRS</b> <b>Formål:</b> Mekanisk silfilter i varmeanlegget <b>Filtrering:</b> Silfilter <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Montasje:</b> I rørnett <b>Materiale:</b> Hus av messing. Sil i syrefast stål. <i>Lokalisering:</i> I varmeanlegget <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Vannmengde <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Maskevidde: 100 Mikron				
30.32.325.13.1	Fjernvarme, DN50	stk	1	-----	-----
30.32.325.13.2	Varmeanlegg, DN40	stk	1	-----	-----
30.32.325.13.3	Snøsmelteanlegg, DN32	stk	1	-----	-----
30.32.325.14	<b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR</b>  Tilkobling til utstyr levert av andre entreprenører.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 30-90

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 325 Utstyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.325. 14.1</b>	Tilkobling til varmebatterier i ventilasjonsaggregater. System nr. 360.001	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:



## 3260 Isolasjon

### Generelt

**Denne innledende tekst inneholder funksjonskrav. Funksjonskravene skal implementeres i de etterfølgende prisbærende poster i kapittelet.**

Isolasjonsprodusentenes veiledninger om dimensjonering og montering av isolasjon er en vesentlig del av montasjegrunnlaget ved isolering av ledningsnett, armatur og utstyr i varmeanleggets varme og kalde kretser.

### Arbeidsgrunnlag

Forruten denne beskrivelse og tilhørende tegninger inkluderer arbeidsgrunnlaget isolasjonsprodusentens montasjeveiledninger og NS-EN 12828 - kapittel for termisk isolering.

### NB: Skjerpede krav til isolasjonstykker iht NS-EN12828

#### Isolasjon på varme ledninger

Koblingsledninger til radiatorer og konvektorer isoleres ikke. Alle ledningsstrekking i kjeller, i energisentral, i berederrom, i korridorer og i sjakter til loft skal fullisoleres. Tur- og returrør til- og i fordelerskap for varme skal isoleres mot varmetap. All isolasjon med mineralull skal være fibersikret.

#### Isolering av ventiler i varmt ledningsnett

Ventiler mindre enn 25mm isoleres ikke. Ventiler fra og med 25mm skal isoleres slik at ventilratt/ avlesningsskala/ eventuelle trykkuttak blir tilgjengelig uten å bryte/ demontere isoleringen. Det benyttes primært prefabrikkert isolasjon som er beskrevet i egne poster.

I energisentralen, i berederrom og på yttertak skal all isolering mantles med aluminiumsplate.

#### Isolering av kalde ledninger < 20 grC

Ledningsnett som fører vann ved så lav temperatur at kondens kan opptre, skal isoleres med materiale av neoprencellegummi. Ferdig montert, skal all rørisolering være i diffusjonstett utførelse. Alle former for tape brukt som sammenføyningsmetode er en ikke akseptabel løsning.

- For dimensjoner mindre enn DN80 kan brukes neoprencelleslanger.
- For DN80 og større brukes neoprencelleplater.

#### Hvor det benyttes neoprencelle slanger skal disse ha en innerdiameter tilnærmet lik rørets ytterdiameter. Hvor det benyttes neoprencelle matter skal disse limes til røroverflatene.

Uansett rørdimensjon skal alle langsgående og tverrsgående skjøter limes med trykk i skjøtene. Hvor det brukes ISO-klammer, skal isolasjonsmaterialet limes inntil ISO-klammeret under trykk.

#### Isolering av ventiler på kaldt ledningsnett

Alle ventiler isoleres hvor beskrevet. Ventiler skal isoleres slik at ventilratt/ avlesningsskala/ eventuelle trykkuttak blir tilgjengelig uten å bryte/ demontere isoleringen.

#### Neoprencellegummi og brann

Det skal velges cellgummikvaliteter som er godkjent for uskjøtet, helhetlig føring gjennom banncellebegrensede vegger.

#### Korrosjonsbeskyttelse av stålrør.

Alle ikke anti korrosjonsbehandlede rør som er utsatt for utvendig rustkorrosjon skal rengjøres og avfettes før de males med 2 strøk av god korrosjonsbeskyttende maling. Eventuelle galvaniserte rør males ikke. Malingsbehandling er spesifisert i dette kapittel.

#### Mantling med plast av isolerte varme ledninger

Mantling med plast skal være mekanisk festet og utført med fasongstykker, endestykker etc. tilpasset de aktuelle rørdimensjoner.

**Mantling av isolerte ledninger med aluminiumsfolie**

I korridorer og rømningsveger med flere enn ett neoprencelleisolert rør, skal rørene omvikles med armert aluminiumsfolie.

**Platemantling av av isolerte kalde ledninger**

Isolert ledningsnett i teknisk rom og utendørs ved tørrkjølere, skal mantles med plate av aluminium. Det skal brukes system hvor relevante fasonstykker for bend, T-rør etc. inngår. Den mekaniske befestigelse av platemantling skal være slik at den ikke punkterer isolasjonsmaterialets diffusjonstetthet. Utendørs skal mantlingen være vanntett slik at fukt ikke trenger inn til isolasjon og vannførende rør.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-93			
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 326 Isolasjon -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.326.2</b>	<p><b>SB2.11113299A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL</b>  <b>Type produkt:</b> Rørskåler  <b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting  <b>Tykkelse:</b> I henhold til NS-EN 12828  <b>Lokalisering:</b> Hele bygget  <b>Krav til fysiske egenskaper:</b> Se under  <b>Type og dimensjon på rørledning:</b> -  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>For lavtemperatur t/r +60/44C</b>  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes rørskål av mineralull med varmeledningstall <math>\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> i henhold til NS-EN ISO 8497.</p> <p>b) Materialer                      Produktet skal tilfredsstillere krav til rørisolasjonsklasse PI i henhold til NT Fire 036. Forøvrig skal mineralullen være klassifisert ubrennbar etter ISO 1182. <b>Krav til isolasjonstykkelse dimensjoneres iht NS-EN 12828.</b> Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende brannteknisk godkjenning.</p> <p>c) Utførelse                      I henhold til innledende tekster om isolering. Montering av rørskål med selvklebende overlapp skal på grunn av den selvklebende leppen ikke monteres ved lavere temperatur enn +10°C.                      Alle skjøter skal tapes med brannklassifisert aluminiumstape. Der isolasjon avsluttes mot utstyr, renskjæres den og utstyres med endemansjett. Anleggets armaturer og flenser overisoleres. Konferer også leverandørens montasjeveiledninger.</p>				
<b>30.32.326.2.1</b>	For varmerør 18mm	m	120	-----	-----
<b>30.32.326.2.2</b>	For varmerør 22mm	m	6	-----	-----
<b>30.32.326.2.3</b>	For varmerør 28mm	m	75	-----	-----
<b>30.32.326.2.4</b>	For varmerør 35mm	m	32	-----	-----
<b>30.32.326.2.5</b>	For varmerør 42mm	m	30	-----	-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-94
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 326 Isolasjon -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>ISOLERING AV RØRFORDELERE I FORDELERSKAP VARME</b></p> <p>I varmefordelingsskapene skal tur/returrør inkludert varmefordelerne isoleres mot varmetap. Det benyttes prefabrikkert isolasjon tilpasset aktuelle fordelere. Koblingsledninger isoleres ikke.</p>				
30.32.326.2.7	Fordelingsskap varme/ gulvvarme med 5 kurser	stk	2	-----	-----
30.32.326.2.8	Fordelingsskap GATEVARME med 2 kurser.	stk	1	-----	-----
30.32.326.3	<p><b>SB2.11113299A</b></p> <p><b>ISOLERING AV RØRLEDNING – KOMPLETT – MED MINERALULL</b></p> <p><b>Type produkt:</b> Rørskåler</p> <p><b>Overflatebelegg:</b> Armert aluminiumsfolie uten netting</p> <p><b>Tykkelse:</b> I henhold til NS-EN 12828</p> <p><b>Lokalisering:</b> Hele bygget</p> <p><b>Krav til fysiske egenskaper:</b> Se under</p> <p><b>Type og dimensjon på rørledning:</b> -</p> <p><b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>For høytemperatur t/ r &gt; 80/ 60 C</b></p> <p><b>Krav til fysiske egenskaper:</b> Det skal benyttes rørskål av mineralull med varmeledningstall <math>\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> i henhold til NS-EN ISO 8497</p> <p>b) Materialer</p> <p>Produktet skal tilfredsstillere krav til rørisolasjonsklasse PI i henhold til NT Fire 036. Forøvrig skal mineralullen være klassifisert ubrennbar etter ISO 1182. <b>Krav til isolasjonstykkelse dimensjoneres iht NS-EN 12828.</b> Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende brannteknisk godkjenning.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Montering av rørskål med selvklebende overlapp skal på grunn av den selvklebende leppen ikke monteres ved lavere temperatur enn +10°C. Alle skjøter skal tapes med brannklassifisert aluminiumstape. Der isolasjon avsluttes mot utstyr, renskjæres den og utstyres med endemansjett. Anleggets armaturer og flenser overisoleres. Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p>				
30.32.326.3.1	For varmerør 54mm	m	20	-----	-----
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-95

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 326 Isolasjon -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.326.4</b>	<b>SB2.13246900A</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER</b> <b>Type rørledningsdel:</b> Ventil <b>Materiale:</b> Prefabrikkert isolasjon tilpasset armatur <b>Tykkelse:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Se under <i>Type og dimensjon på rørledningsdel:</i> - <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder i energisentralen, beredersentralen og stenge- og fordelingsventiler ute i varmeanleggene. Kuleventiler, spjeldventiler, strupeventiler og shuntventiler skal fra og med DN25 isoleres med <b>prefabrikkert, lett monter/demonterbar ventilisolering</b> .				
30.32.326.4.1	For ventil DN40	stk	18	-----	-----
30.32.326.4.2	For ventil DN50	stk	7	-----	-----
<b>30.32.327</b>	<b>Prøving, innregulering, ferdigbefaring</b>  <b>3270 Prøving, innjustering, ferdigbefaring.</b>				
<b>30.32.327.2</b>	<u><b>Instrumentering</b></u> Denne entreprenør medtar alle ordinære temperatur- og trykkmålere for egne installasjoner. Omfatter instrumentering i ledningsnett og utstyr for lokal avlesning - ikke er knyttet opp elektrisk mot SD-anlegget.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-96			
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 327 Prøving, innregulering, ferdigbefaring -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.327. 2.1	<b>WM2.2185A</b> <b>GIVER</b> Antall <b>Type:</b> Temperatur <b>Tilkobling til buss-system:</b> Kobles ikke <b>Kapslingsgrad:</b> IP55 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Anvendelse:</i> Analog, direkte måling <i>Medium:</i> Rent vann i lukket krets. <i>Toleranse:</i> - <i>Montasje:</i> I rørnett montert på T-rør med følerelement i vannstrømmen. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Termometrene skal være av type væsketermometre, søyletermometre med skala for hele temperaturområdet (temperatur ved de ulike driftsforhold) for et målepunkt, +/- 15°C. Skalaen skal være merket med streker for minimum hver annen grad, og tallangivelse minimum hver 20 °C. Nøyaktighet pluss/minus 1 % av måleområdet.	stk	10		
30.32.327. 2.2	<b>UD7.15202A</b> <b>Måler</b> Antall <b>Målt verdi:</b> Væsketrykk <b>Medium:</b> Varmebærer-vann <b>Materiale:</b> Valgfritt <b>Montasje:</b> Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Måleområde:</i> - <i>Toleranse:</i> - <i>Utforming:</i> Se under <i>Tilbehør:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> FDV <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Manometrene skal være av type skivemanometre med skalaområdet opp til ca. 150% av høyeste driftstrykk. Som en tommelregel kan oppgis at målestørrelsen mellom to delestreker ikke skal overstige 3% av instrumentets skalaområde.	stk	4		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

## MERKING AV TEKNISKE ANLEGG

### Generelle retningslinjer. Krav spesifisert her, skal gjenspeiles i de etterfølgende prisbærende poster.

Merking av rørledninger, armatur og utstyr skal utføres før installasjonene vil bli ansett som komplett. Merking skal utføres slik at det forenkler byggherreanse forvaltning, drift, vedlikehold og videreutvikling av installasjonene i bygget. Det skal merkes iht. Konkurransesgrunnlag Del III-C1 FDV-Dokumentasjon NS 8405; merking av systemer og komponenter skal følge TFM - NS 3457-7-8-9:2021. .

Det skal benyttes et hensiktsmessig merkesystem som har følgende egenskaper og kvaliteter:

- Høy mekanisk slitestyrke i skilt og tekst.
- Temperaturstabil og fuktbestandig; skal tåle fritt vann.
- UV-bestandig; ingen falming eller bleking pga lys.
- Være motstandsdyktig mot de vanligste kjemikalier/ løsemidler.
- Tekst og farge etter NS813-1987 utgave 2.
- Betegnelser og klartekst skal angis med kontrastfarger iht NS4054 utg.2.

Rørmerking skal utføres ved ventiler, forgreninger, teknisk utstyr, armatur og ved gjennomgang i gulv og vegg. Inn- og utganger ved sjakter skal merkes. Må rette strekk skal det minimum være merking for hver 10 meter. I tekniske rom skal rørmerking skje for hver 3 meter.

### Hvert merkested skal beskrive: Systemnummer, komponentnummer, medie, temperatur, strømningsretning og betjeningsområde.

Det skal være et merkeskilt medsystem/ komponentnummer på alle tekniske komponenter slik som varmevekslere, pumper, ventiler etc, men ikke på utstyr som radiatorer etc. Systemnummereringen skal følge prosjektets nummersystemet iht funksjonstabellene.

Hvor ventiler og utstyr som skal merkes blir skjult bak himlinger eller innkledning, skal det på himling eller inspeksjonsluke festes merkeskilt som entydig angir hvilke komponenter/ utstyr som har tilkomst fra denne luke. I slike tilfeller blir det altså 2 merker pr. komponent/ utstyr.

Utstyr som pumper, vekslere etc. skal merkes med skilt som festes på egnet måte. Hvor det er vanskelig å finne flater til feste av skilt, skal skilt monteres i kjede eller solide plaststrips. Forkortelser av teksten på merkene skal best mulig følge de forkortelser som er benyttet på tegningene. Dersom klarteksten inneholder mål, skal dette angis i SI-systemet.

Merkeskilt skal kun festes på rengjorte flater og skal være avsluttet før ferdigbefaring avholdes.

### TVERRFAGLIG MERKESYSTEM (TFM).

Hvor det skal benyttes TFM gjelder hovedretningslinjene over. Noen komponenter skal ha **typeunik merking** slik at komponentene enkelt kan finnes igjen i FDVU-dokumentasjonen som leveres. Dette skal gjennomføres så langt dette er praktisk. Eksempel på utstyr som skal ha typeunik merking er:

- Radiatorer.
- Viftekonvektorer.
- Sanitærutstyr.

Eksempel på utstyr som ikke skal merkes:

- Sluk.
- Sprinklerhoder.

Entreprenøren skal selv finne løpenummer til alle komponenter som skal ha typeunik merking ut fra et utgangspunkt angitt av RIV. Entreprenøren skal påføre den faktiske merkede merkingen av alle typeunikt

## Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 327 Prøving, innregulering, ferdigbefaring

merkede komponenter på et eget sett plantegninger som leveres RIV for som bygget dokumentasjon. Rørmørkningen skal være ved ventiler, forgreninger, teknisk utstyr og ved gjennomgang i gulv og vegg. Rør og isolasjon skal ha to typer merking. De skal merkes med typeunik merking i henhold til **TFM**.

**Alle kostnader forbundet med det beskrevne merkesystem skal innlemmes i de prisbærende poster.**



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-99
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 327 Prøving, innregulering, ferdigbefaring -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.327.3.1</b>	<b>Tverrfaglig merkekoordinering.</b>  Byggherren ønsker at all merking av tekniske installasjoner; inkludert elektrotekniske installasjoner får et enhetlig merkesystem. Med enhetlig menes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• samme fabrikat</li> <li>• samme merketyper hvor dette er hensiktsmessig.</li> <li>• samme fonter og kontrastfarger så langt det er mulig innenfor eventuelle forskriftskrav for f.eks. EL-anlegg.</li> </ul> I denne post medtaes kostnad for avklaringsmøter med de tekniske entreprenører i prosjektet.	RS			-----
<b>30.32.327.4</b>	<b>UL2.1533</b> <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b> <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 15 mm <b>Antall linjer:</b> 3 <b>Antall tegn per linje:</b> 21 – 30 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Materiale i merke:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>30.32.327.4.1</b>	Komplett merking av rør i system 320.001	RS			-----
<b>30.32.327.4.2</b>	Komplett merking av rør i system 320.002	RS			-----
<b>30.32.327.4.3</b>	Komplett merking av rør i system 320.003	RS			-----
<b>30.32.327.5</b>	<b>UL2.21533</b> <b>MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT</b> <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 15 mm <b>Antall linjer:</b> 3 <b>Antall tegn per linje:</b> 21 – 30 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>30.32.327.5.1</b>	Komplett merking av rør i system 320.001	RS			-----
<b>30.32.327.5.2</b>	Komplett merking av rør i system 320.002	RS			-----
<b>30.32.327.5.3</b>	Komplett merking av rør i system 320.003	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-100			
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 327 Prøving, innregulering, ferdigbefaring -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.327. 6	Prøving / kontroll av varmeledninger.				
30.32.327. 6.1	<p><b>UL1.2113432A</b>  <b>TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG – KOMPLETT</b>  Rund sum  <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg  <b>Materiale:</b> Stål  <b>Prøvedium:</b> Vann  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget  <i>Dimensjoner:</i> -  <i>Prøvetrykk:</i> Se under  <i>Tetthetskrav:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Varmeanleggene skal trykkprøves iht NS3420 før tetthetsprøving og overlevering.</p>	RS			-----
30.32.327. 6.2	<p><b>UL1.1213432A</b>  <b>TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS TRYKKRØR</b>  Antall prøver  <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg  <b>Materiale:</b> Stål  <b>Prøvedium:</b> Vann  <i>Lokalisering:</i> Hele bygget  <i>Prøvmetode:</i> Se under  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Rørledningene skal gjennomspyles før prøving. Rørledninger prøves med et trykk som er 3 ato. over driftstrykket og min. 6 ato. Alle skjøter kontrolleres. Dersom ledningene innkles uten at det foreligger godkjenning for prøving, skal ledningene blottes og alle kostnader vedr. riving av og oppsetting av ny innkledning belastes rørleggeren. Entreprenøren må vise omtanke ved frostfare og sørge for effektiv nedtapping av ledninger og utstyr når dette er påkrevet.</p>	RS			-----
30.32.327. 7	Kontroll og kvalitetssikring				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-101

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 327 Prøving, innregulering, ferdigbefaring -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.327.7.1</b>	<p>Kontroll.</p> <p>Tiltakshaverns representanter skal til enhver tid ha rett til å foreta undersøkelser og prøver han måtte ønske, for å kontrollere at leveransen blir kontraktsmessig utført. Kontroll av komponenter kan utføres såvel i leverandørens verksted som hos dennes eventuelle underentreprenør eller på montasjeplassen.</p> <p>Entreprenøren er forpliktet til å være behjelpelig med å legge forholdene til rette for en slik kontroll. Komponenter og deler av anlegget som skal bygges inn og senere blir utilgjengelige for ettersyn, skal kunne ferdigkontrolleres og prøves, både kvalitetsmessig, funksjonsmessig og montasjemessig før innbygging tillates.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-102

Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 327 Prøving, innregulering, ferdigbefaring -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.327.8	<p><b>UL1.6213430A</b>  <b>FUNKSJONSPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG</b>                      Rund sum  <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg  <b>Rørmateriale:</b> Stål  <b>Funksjonsprøving:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> Varmeanlegg  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> -  <i>Prøvingsmetode:</i> Valgfritt                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Entreprenøren for varmeteknisk entrepriser skal ha funksjonsansvaret for at sammensatte rørtekniske løsninger fungerer ved overlevering.</p> <p>Typisk sammensatte løsninger er pumpe med frekvensomformer, shuntgrupper og andre automatiske innretninger hvor der inngår mekaniske installasjoner, elektrotekniske installasjoner og installasjoner for automatisering.</p> <p>Kontrollen skal være fysisk i tillegg til de elektroniske og skjermbaserte kontrollfunksjoner.</p> <p>Rørentreprenøren må altså samarbeide tett med de involverte aktører for å kvalitetssikre at funksjonene på sluttproduktene blir oppnådd. All funksjonsprøving skal protokoll dokumenteres og inngå i sluttdokumentasjonen/ drifts- og vedlikeholdsinstrukser.</p>	RS			
30.32.327.8.0	Ferdigbefaring				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 327 Prøving, innregulering, ferdigbefaring -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.327. 8.1</b>	<p>Ferdigbefaring.</p> <p>Det påpekes at anlegget skal være kontrollert av entreprenør før ferdigbefaring. Ved ferdigbefaring utover 1 gangs ferdigbefaring samt 1 gangs kontroll, skal rådgivende ingeniørs honorar for ny befaring dekkes av entreprenøren når befaringen skyldes ufullstendig ferdiggjørelse.</p> <p>Når entreprenøren har skriftlig meddelt at anlegget er ferdig montert, prøvet og innregulert, foretas ferdigbefaring av anlegget.</p> <p>Entreprenøren plikter å medbringe til avleveringsprøvene de typer av instrumenter som er benyttet ved innregulering og fortrinnsvis de instrumenter som er benyttet. (Instrumentene skal være forskriftsmessig kalibrert.)</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-104			
Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 327 Prøving, innregulering, ferdigbefaring -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.32.327.9	<p><b>UL1.6213430A</b>  <b>FUNKSJONSPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG</b>  <b>Rørledningsanlegg:</b> Varmeanlegg  <b>Rørmateriale:</b> Stål  <b>Funksjonsprøving:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> Varmeanlegg  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> -  <i>Prøvingsmetode:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Innjustering av varmeanlegg.</b>            Alle deler av varmeanlegget skal kapasitetsprøves og innreguleres slik at de tekniske spesifikasjoner blir oppfylt med hensyn på riktig energiflyt i bygget.</p> <p>Alle radiatorventiler/ konvektorventiler skal forinnstilles for vannmengdebegrensning iht de prosjekterte verdier. Innregulering skal forøvrig gjennomføres og dokumenteres før avlevering finner sted.</p> <p><b>Som retningslinjer for innreguleringen skal entreprenøren følge VVS-bransjens varmenorm - del 2 - kapittel 8.1 Innregulering av varmeanlegg.</b></p> <p>Innregulering av varmeanlegget skal utføres av godt kvalifisert personell. Kvalifisert personell kan være:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Firma med innregulering av vannbårne systemer som spesialkompetanse.</li> <li>• Personell som kan dokumentere at de har gjennomgått fagopplæring i innreguleringsarbeid og kan vise til referanseanlegg på utført innregulering.</li> </ul> <p>Innregulering av varmeanlegget vil bli utført av.</p>				
30.32.327.9.1	System 320.001 og 320.010	RS			-----
30.32.327.9.3	System 320.001 Radiatorkurs.  Rørlegger skal foreta forinnstilling av alle radiatorventiler for riktig vannbegrensning. Dette skal utføres etter at anleggene har gått med full kapasitet/gjennomstrømning i 14 dager.	RS			-----
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

## Kapittel: 30 VVS - 32 Varme - 327 Prøving, innregulering, ferdigbefaring -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.32.327.9.5</b>	Forinnstilling av radiatorventiler/ returventiler (trotting) i alle radiatorkretser. All forinnstilling skal dokumenteres i protokoll og inngå i sluttdokumentasjonen.	RS			-----
<b>30.32.327.9.6</b>	System 320.002 Gulvvarme	RS			-----
<b>30.32.327.9.7</b>	System 320.003 Snøsmelting	RS			-----
<b>30.32.327.9.8</b>	System 360.001 Varmekurs ventilasjon	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

### **3300 BRANNSLUKING GENERELT**

Denne beskrivelsen er basert på NS3420\_202201. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.

**De innledende tekster i hvert kapittel er viktige orienterende deler av beskrivelsen som entreprenøren skal hensynta ved gjennomføring av tilbudsregning og praktisk gjennomføring av entreprisen.**

**Spenning for teknisk utstyr som skal leveres i prosjektet skal være: 400 Volt - 3 fase - 50 Hz.**

#### **MATERIALVALG I LEDNINGSNETT, ARMATUR OG UTSTYR**

Utførelse rørlegger plikter å påse at materialvalgene for ledningsnett, armatur og utstyr som leveres til anlegget ligger innenfor aksepterte tolleranser mht å unngå destruktiv galvanisk korrosjon i ferdig bygget anlegg. Konferer gjerne Skarland Press/ Kompetansebiblioteket/ ***Prenøk blad 5.22 "Materialvalg i Rørsystemer"*** for detaljer.



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-107

Kapittel: 30 VVS - 33 Brannslukking - 330 Brannslukking, generelt -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.33.330. 2	<b>UE6.2122A</b> <b>SLANGETROMMEL FOR BRANNSLOKKING</b> Antall <b>Skap:</b> Høyrehengslet <b>Montasje:</b> Innfelt i vegg <b>Brannmotstand for skap:</b> Klasse EI 30 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Dimensjon skap:</i> 700x700x160mm <i>Slangelengde:</i> 30 m <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Brannskap og slangetromler som tilbys skal oppfylle NS-EN671-1. Standarden omfatter krav til mekanisk styrke, kapasitet, kastelengde og slangekvalitet. I leveransen skal inkluderes CE merking i henhold til EU's byggevaredirektiv.  c) Utførelse Dimensjon vanntilkobling: 28 mm Slangedimensjon: 19 mm Kapasitet: 50 l/m Inngangstrykk: > 4 bar Kastelengde 14 meter Med ventil og justerbart strålerør.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-108

Kapittel: 30 VVS - 33 Brannslukking - 330 Brannslukking, generelt -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.33.330. 3	<p><b>UE6.2120A</b> <b>SLANGETROMMEL FOR BRANNSLOKKING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Skap:</b> Høyrehengslet <b>Montasje:</b> Innfelt i vegg <b>Brannmotstand for skap:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Dimensjon skap:</i> 700x700x160mm <i>Slangelengde:</i> 30 m <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Brannskap og slangetromler som tilbys skal oppfylle NS-EN671-1. Standarden omfatter krav til mekanisk styrke, kapasitet, kastelengde og slangekvalitet. I leveransen skal inkluderes CE merking i henhold til EU's byggevaredirektiv.</p> <p>c) Utførelse Dimensjon vanntilkobling: 28 mm Slangedimensjon: 19 mm Kapasitet: 50 l/m Inngangstrykk: &gt; 4 bar Kastelengde 14 meter Med ventil og justerbart strålerør.</p>	stk	1		
30.33.330. 4	<p><b>UE6.1212A</b> <b>HÅNDSLOKKER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Klassifisering av brann:</b> AB <b>Montasje:</b> Montert på veggbrakett <b>Slokkemiddel:</b> CO2 <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Mengde slokkemedium:</i> 5 kg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Håndslukkeapparater er et supplement til øvrige slokkemidler. Håndslukkere som tilbys skal oppfylle NS-EN 3. I leveransen skal inngå CE-merking i henhold til EU's byggevaredirektiv.</p> <p>5 kg, Typegodkjent håndslukkerapparat med veggstativ</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## Kapittel: 30 VVS - 33 Brannslukking - 330 Brannslukking, generelt -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.33.330.5	<p><b>UE6.1213A</b>  <b>HÅNDSLOKKER</b>                      Antall  <b>Klassifisering av brann: AB</b>  <b>Montasje:</b> Montert på veggbrakett  <b>Slokkemiddel:</b> Skum  <i>Lokalisering:</i> I bygget  <i>Mengde slokkemedium:</i> 6 kg                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Håndslukkeapparater er et supplement til øvrige slokkemidler. Håndslukkere som tilbys skal oppfylle NS-EN 3. I leveransen skal inngå CE-merking i henhold til EU's byggevaredirektiv.</p> <p>6 kg, Typegodkjent håndslukkerapparat med veggstativ</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## 36 LUFTBEHANDLING

Denne beskrivelsen er basert på NS3420\_202201. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.

Denne innledende tekst er en viktig orienterende del av beskrivelsen som entreprenøren skal hensynta ved gjennomføring av tilbudsregning og praktisk gjennomføring av entreprisen.

**Spenning for teknisk utstyr som skal leveres i prosjektet skal være: 400 Volt, TN-S, 3 fase, 50 Hz.**

### KORROSIJONSKLASSE FOR UTSTYR, ARMATUR og UTRUSTNING SOM SKAL STÅ UTE

Ventilasjonsteknisk utstyr og utrustning som i dette prosjektet er forutsatt å stå ute skal i alle deler minst tilfredsstillende korrosjonsklasse C4 iht NS-EN-ISO 12944-2.

Denne entreprisen omfatter komplette luftbehandlingsanlegg.

#### Orientering om luftbehandlingsanleggene:

Luftbehandlingsanlegget omfatter følgende systemer:

Systemnummer/-navn	Aggregat plassert	Betjener:
360.001	Teknisk rom	Bygget
362.001	Avtrekksvifte	Garasje
362.002	Avtrekksvifte	Garasje

#### Krav til støy fra klimaenleggene.

Installasjonene skal som et minimum tilfredsstillende Plan og Bygningsloven/ Teknisk Forskrifts krav til støy fra tekniske installasjoner hvis ikke de spesifiserende tekstene angir strengere krav. Det innebærer at entreprenøren må velge sitt utstyr mht å tilfredsstillende de spesifiserte krav.

#### Beregninger og dokumentasjon fra entreprenøren

Det henvises til kapittel 31 Fellesytelser Lufttekniske anlegg/ 170 Dokumentasjon hvor det er beskrevet ytelse som skal prises.

#### Kontroll av resultat.

Alle lydmålinger i oppholdsrom skal ha referanser til normal oppholdssone. Målepunktet skal normalt ikke være nærmere lydkilde enn 1 m. (Skal måle i etterklangfeltet)

Støy fra klimaenleggene skal ikke overstige følgende verdier (lydtryknivå i dB(A)):

Kontorer	N 28 (32 dB(A))
Møterom	N 30 (35 dB(A))
Kantine	N 32 (37 dB(A))
Fellesarealer	N 32 (37 dB(A))
Tekniske rom	N 65 (70 dB(A))

Lydtryknivået i det lavfrekvente området under 500 Hz bør generelt ikke overstige 35 - 40 dB(C). Likeledes bør infralyd, frekvenser under 20 Hz, holdes under 60 dB(GL). Støy fra avkasthette/inntaksrist skal ikke overskride et lydtryknivå på 55dB(A) målt 1m fra kilden. Forøvrig må man påtake forskriftenes krav til støy utvendig ved vinduer, altaner etc. i samme og omkringliggende bygninger.

### 3620 Kanalnett

**Dette er et orienteringskapittel for 362 Kanalnett som foruten generell orientering også inkluderer funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prisbærende poster.**

#### Generelt

Det skal primært benyttes spirokanalsystem med prefabrikerte deler m/ pakninger som tilfredstiller **tetthetsklasse C** som tilsvarer en lekkasjeluftmengde maksimum 0,15 l/(sm<sup>2</sup>). System likeverdig med Flakt Woods/Veloduct eller Lindab Safe kan tilbys.

Der hvor det benyttes rektangulære kanaler, skal disse minst oppfylle **tetthetsklasse B** som tilsvarer en lekkasjeluftmengde på 0,44 l/(sm<sup>2</sup>). I kanaler med overtrykk (tilluft) skal tetning utføres om mulig innvendig. På fraluftskanaler med undertrykk, skal fuging utføres utvendig. Hvor det må benyttes tetningsmidler for å oppnå krevet tetthetsklasse skal det benyttes tetningsmasse beregnet for formålet. Tetningsmiddelet skal være aldriingsbestandig, ha nøytral farge og ha gyldig miljøsertifikat.

Grenkanaler frem til hver enkelt ventil er dimensjonert ut fra hastighet i kanal. Dersom det leveres ventil med annen tilknytningsdimensjon, skal overgang medtaes i tilbudet.

**Nipler skal være med i kanalprisen på spirokanaler. Geider med pakninger skal være inkludert i meterprisen på rektangulære kanaler. Geider skal være komplett med hjørner.**

Fleksible kanaler tillates ikke benyttet uten forhåndsgodkjenning fra fagrådgiver. Mellom hovedkanaler og ventilasjonsaggregater skal det imidlertid benyttes fleksible, sterke mansjetter som skal oppfylle funksjon som vibrasjonsisolatorer.

Avgreninger fra firkantet hovedkanal skal utføres med en meget større tilkobling enn dimensjonen på grenkanalen og helst like stor som hovedkanalen er bred.

**Generelt skal det skal benyttes T-stykker/ T-rør ved avgreninger i kanalnettet. Det skal kun benyttes fabrikk/ typer som er produsert med betydelige innerradier i avgreningene for å gi lav egenstøy og lave trykkfall. Hvor det eventuelt tillates benyttet påstikksløsninger, skal disse ha minst samme innerradier som T-stykker/ T-rør og tilfredstille tetthetsklasse C.**

Det påpekes at krav til beskyttelse av kanaler etter NS3420 skal foretas ved propping av åpne kanalender under transport og i hele montasjetiden. Se forøvrig kap.13 Rent bygg. Kanalnettet skal kunne holdes rent. For isolering av kanalnett se kap. 366.

#### Opphengssystem

Det skal kun benyttes godkjent opphengssystem for kanalene som minst holder de samme tekniske klasser (f.eks. mht brann) som kanalsystemet forøvrig. Det vil bli forlangt lagt fram dokumentasjon på at det valgte opphengssystem oppfyller de nødvendige krav. Skruing/popping for fester av oppheng i selve kanalgodset er ikke tillatt.

Det presiseres at brannkravet gjelder både materialet i selve opphenget samt innfestingsanordningen i bygningskonstruksjonen. Opphenget skal være korrosjonsbeskyttet og forankret direkte i bygningskonstruksjonen. For kanaler som bryter brannskille skal det benyttes oppheng på hver side av dette med samme brannkrav som skillekonstruksjonen. Ved avgreninger skal alle grenkanaler ha eget oppheng. Oppheng masses ikke separat, men skal være med i meterprisen på kanaler.

Blikkeslager skal utvise stor oppmerksomhet ifm sin egen montasje og koordinering mot øvrige aktører på byggeplassen. Dette er viktig av hensyn til at det er meget begrensede plassforhold i bygget.

#### **Kanalgjennomføringer i utsparinger.**

Entreprenøren skal sørge for at minimum avstand til utsparingskanter skal være minst 15 mm av hensyn til luft/ lyd og branntetting.

**Rektangulære kanaler gjennom brannklassifiserte vegger**

der hvor rektangulære/ kvadratiske kanaler krysser brannklassifiserte vegger, skal kanalene avstives med vinkelprofiler i gjennomføringene. Dette for at ikke brannettingene skal svekkes ved eventuell brannbelastning av kanalen.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-113

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 362 Kanalnett for luftbehandling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.362.2</b>	<b>VB3.11113A</b> <b>SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL</b> <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> Som beskrevet i underpost <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse Omfatter også generell beskrivelse 362.0.1				
<b>30.36.362.2.1</b>	ø125	m	50	-----	-----
<b>30.36.362.2.3</b>	ø160	m	15	-----	-----
<b>30.36.362.2.4</b>	ø200	m	65	-----	-----
<b>30.36.362.2.5</b>	ø250	m	15	-----	-----
<b>30.36.362.2.6</b>	ø315	m	40	-----	-----
<b>30.36.362.2.7</b>	ø400	m	20	-----	-----
<b>30.36.362.2.8</b>	ø500	m	8	-----	-----
<b>30.36.362.3</b>	<b>VB3.12113A</b> <b>SIRKULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL</b> <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> Som beskrevet i underpost <i>Vinkel:</i> Som beskrevet i underpost <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse Omfatter også generell beskrivelse 362.0.1				
<b>30.36.362.3.1</b>	ø125, bend	stk	51	-----	-----
<b>30.36.362.3.2</b>	ø160, bend	stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-114

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 362 Kanalnett for luftbehandling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.362. 3.3	ø200, bend	stk	34	-----	-----
30.36.362. 3.4	ø250, bend	stk	9	-----	-----
30.36.362. 3.5	ø315, bend	stk	7	-----	-----
30.36.362. 3.6	ø400, bend	stk	5	-----	-----
30.36.362. 3.7	ø500, bend	stk	1	-----	-----
30.36.362. 4	<b>VB3.16113A</b> <b>SIRKULÆR OVERGANG PÅ</b> <b>VENTILASJONSKANAL</b> <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningsystem <b>Tetthetsklasse:</b> C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon 1:</i> Som beskrevet i underpost <i>Dimensjon 2:</i> Som beskrevet i underpost <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse Omfatter også generell beskrivelse 362.0.1				
30.36.362. 4.1	ø200/ 125	stk	1	-----	-----
30.36.362. 4.2	ø200/ 160	stk	10	-----	-----
30.36.362. 4.3	ø250/ 200	stk	3	-----	-----
30.36.362. 4.4	ø315/ 200	stk	2	-----	-----
30.36.362. 4.5	ø315/ 250	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-115			
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 362 Kanalnett for luftbehandling -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.362. 5	<b>VB3.17113A</b> <b>SIRKULÆR ENDEBUNN PÅ VENTILASJONSKANAL</b> <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> Som beskrevet i underpost <i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse Omfatter også generell beskrivelse 362.0.1				
30.36.362. 5.1	ø200	stk	3		
30.36.362. 5.2	ø315	stk	2		
30.36.362. 5.3	ø500	stk	1		
30.36.362. 6	<b>VB3.14113A</b> <b>SIRKULÆRT T-STYKKE PÅ VENTILASJONSKANAL</b> <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Pakningssystem <b>Tetthetsklasse:</b> C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon 1:</i> Som beskrevet i underpost <i>Dimensjon 2:</i> Som beskrevet i underpost <i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse Prefabrikerte T-stykker/ T-rør i hovedkanaler med hoveddimensjon til og med ø500 skal leveres med <b>betydelig avgreningsradie</b> som gir lav egenstøy og små trykktap. Alternativt kan leveres utførelse som "påbygget T-stykke" som har tilnærmet de samme egenskapene. <b>Som Lindab Safe TCPU presset eller TCU/ TU som segment/ falset utførelse.</b>  Omfatter også generell beskrivelse 362.0.1				
30.36.362. 6.1	ø200/ 125	stk	5		
30.36.362. 6.2	ø200/ 160	stk	2		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-116

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 362 Kanalnett for luftbehandling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.362. 6.3	ø200/ 200	stk	6	-----	-----
30.36.362. 6.4	ø250/ 200	stk	3	-----	-----
30.36.362. 6.5	ø315/ 125	stk	5	-----	-----
30.36.362. 6.6	ø315/ 200	stk	1	-----	-----
30.36.362. 6.7	ø315/ 250	stk	2	-----	-----
30.36.362. 6.8	ø400/ 250	stk	2	-----	-----
30.36.362. 6.9	ø500/ 315	stk	1	-----	-----
30.36.362. 6.10	ø500/ 400	stk	1	-----	-----
30.36.362. 7	<b>VB3.13113</b> <b>SIRKULÆRT PÅSTIKK PÅ</b> <b>VENTILASJONSKANAL</b> Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningsssystem Tetthetsklasse: C Lokalisering: Ikke relevant Dimensjon: Som beskrevet i underpost Andre krav: Nei				
30.36.362. 7.5	ø315	stk	1	-----	-----
30.36.362. 7.6	ø400	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-117	
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 362 Kanalnett for luftbehandling -						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
<b>30.36.362.8</b>	<b>VB3.24123A</b> <b>OVERGANG – REKTANGULÆR TIL SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL</b> <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Flenset <b>Tetthetsklasse:</b> C <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon 1:</i> Som beskrevet i underpost <i>Dimensjon 2:</i> Som beskrevet i underpost <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Overganger fra aggregater til sirkulære hovedkanaler på tilluftssiden og avtrekksiden. Geidete løsninger skal være utstyrt med hjørner.					
<b>30.36.362.8.1</b>	Dim 1200x300 mm / ø500	stk	1			
<b>30.36.362.9</b>	<b>VB3.23112A</b> <b>OVERGANG – REKTANGULÆR TIL REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL</b> <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Skjøtemetode:</b> Geidet <b>Tetthetsklasse:</b> B <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon 1:</i> Som beskrevet i underpost <i>Dimensjon 2:</i> Som beskrevet i underpost <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Omfatter også generell beskrivelse 362.0.1					
<b>30.36.362.9.1</b>	Dim 1000x400 / 700x500 mm Lengde: 600 mm	stk	1			
<b>30.36.362.10</b>	Rektangulær endebunn. Følger kravene til rektangulære ventilasjonskanaler.					
<b>30.36.362.10.1</b>	Dim 1000x400 mm	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 30 VVS:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-118

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 362 Kanalnett for luftbehandling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.362.11</b>	<p><b>VV1.112A</b>  <b>REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL</b>  <b>INKLUDERT DELER</b>  <b>Materiale:</b> Galvanisert stål  <b>Skjøtemetode:</b> Geidet  <b>Tetthetsklasse:</b> B  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Dimensjon:</i> Som beskrevet i underpost  <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse  <b>FORDELINGSKASSER.</b> Geidete løsninger skal være utstyrt med hjørner. Generelt om fordelingskasser Angitte størrelser på kassene er omtrentlige. Eksakte konstruksjonsmål bestemmes av blikkenslager utfra de stedlige plassforhold og utfra aggregatmål og aggregatmøblering i tekniske rom. Entreprenør/ blikkenslager skal fastsette de endelige konstruksjonsmål i samarbeid med fagrådgiver. Konferer kapittel 17 Dokumentasjon.</p> <p>Mellom kassene og ventilasjonsaggregatene skal det være fleksible mansjetter for avisolering. Alle kasser skal bygges som lyddempende, være innvendig isolert og fibersikret. Isolering og eventuell plating er beskrevet i kapittel 366 Isolasjon. Kassene med sine stipulerte lydempingsegenskaper, skal inngå i de støy- og trykkfallsberegninger som skal utføres og konkluderes før montasjestart.</p> <p>Omfatter også generell beskrivelse 362.0.1</p>				
<b>30.36.362.12.1</b>	<p><b>Fordelingskasse</b>  Dim ca. 1000x400x500 mm</p>	stk	2	-----	-----
<b>30.36.362.12.2</b>	<p><b>Fordelingskasse</b>  Dim ca. 1200x300x500 (B x H x L) mm</p>	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 362 Kanalnett for luftbehandling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum																																																							
	<p><b>Kanallyddempere</b>                      Lyddempere er inntegnet på tegningene. Massene samsvarer ikke nødvendigvis med beskrivelsens masser. I tilbudet skal det inkluderes de dempere som er beskrevet. Det er beskrevet dempere med byggelengde 600/ 900/ 1200 mm. Stedvis kan det bli påkrevet med kortere byggelengde pga plassforholdene.</p> <p>Når entreprenøren har presentert sine konkluderende støy- og trykkfallsberegninger hvor tegnede lyddempere inngår, skal lyddempere avregnes og tegninger ajourføres mht type og antall dempere. Denne ajourføring skal danne grunnlag for utsendelse av arbeidstegninger.</p> <p><b>Konferer kapittel 17 i denne beskrivelse vedr. beregninger og dokumentasjon.</b></p> <p>I tilbudet skal det tilbys lyddempere i lavtbyggende, plassbesparende type - dimensjoner opp til og med ø250 sirkulær anslutning. Alle dempere skal ha dempningsegenskaper testet iht ISO7235/ 11691 tilsvarende L = 1000 mm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ø</th> <th>125</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1000 Hz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125</td> <td>16</td> <td>23</td> <td>39</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>13</td> <td>22</td> <td>32</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>13</td> <td>20</td> <td>28</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>11</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>315</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>17</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>09</td> <td>12</td> <td>16</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table> <p>I forbindelse med tekniske rom skal eventuelle større sirkulære dempere ha akustisk kjerneelement med data tilsvarende som for L = 1200 mm:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ø</th> <th>125</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1000 Hz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500</td> <td>07</td> <td>16</td> <td>24</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>630</td> <td>06</td> <td>13</td> <td>20</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>04</td> <td>11</td> <td>13</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>	ø	125	250	500	1000 Hz	125	16	23	39	50	160	13	22	32	45	200	13	20	28	40	250	11	15	20	28	315	10	12	17	25	400	09	12	16	23	ø	125	250	500	1000 Hz	500	07	16	24	30	630	06	13	20	23	800	04	11	13	11				
ø	125	250	500	1000 Hz																																																								
125	16	23	39	50																																																								
160	13	22	32	45																																																								
200	13	20	28	40																																																								
250	11	15	20	28																																																								
315	10	12	17	25																																																								
400	09	12	16	23																																																								
ø	125	250	500	1000 Hz																																																								
500	07	16	24	30																																																								
630	06	13	20	23																																																								
800	04	11	13	11																																																								

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-120			
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 362 Kanalnett for luftbehandling -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.362.14</b>	<b>VE7.11111A</b> <b>LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG</b> <b>Form:</b> Rektangulær, rett <b>Brannklasse:</b> Ingen <b>Kapsling:</b> Galvanisert stål <b>Lydabsorberende element:</b> Mineralull med fiberduk <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Største tillatte trykkfall:</i> Standard for produkt <i>Luftmengde:</i> Se tegning <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon:</i> Som beskrevet i underpost <i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse Omfatter også generell beskrivelse 362.0.1				
<b>30.36.362.14.1</b>	ø125, L = 600 mm	stk	20	-----	-----
<b>30.36.362.14.3</b>	ø200, L = 900 mm	stk	10	-----	-----
<b>30.36.362.14.4</b>	ø250, L = 900 mm	stk	2	-----	-----
<b>30.36.362.15</b>	<b>VE7.2A</b> <b>INSPEKSJONS- OG RENSELUKE I VENTILASJONSKANAL</b> <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> Se beskrivelse i underpost <i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse Inspeksjonsluker for de respektive kanalverrsnitt/ diametre. Luker skal holde samme tetthetsklasse som kanalnettet. Lukene skal være store nok til at de kan nyttes til konvensjonell renhold av kanalnett ved bruk av mekanisk rengjøringsverktøy og ved kanalinspeksjon ved kamerabil.  Omfatter også generell beskrivelse 362.0.1				
	<b>For spirokanaler:</b>				
<b>30.36.362.15.2</b>	ø250	stk	2	-----	-----
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 30-121

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 362 Kanalnett for luftbehandling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.362. 15.4</b>	ø315	stk	2	-----	-----
<b>30.36.362. 15.5</b>	ø400	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-122

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 364 Utstyr for luftfordeling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.364</b>	<p><b>Utstyr for luftfordeling</b></p> <p><b>3640 Luftfordelingsutstyr</b>            Det skal velges luftfordelingsutstyr som tilfredsstiller krav til trykkfall, støyforhold og design i prosjektet.</p> <p>Hvor tilknytningsdimensjon på utstyr fraviker fra den prosjekterte tilknytningskanal, skal overgangsdeler være inkludert i enhetsprisen for utstyret.</p> <p>Med hensyn til byggets lave konstruksjonshøyder skal det tilstrebes å velge luftfordelingsutstyr som ivaretar krav til luftmengder og støy, men med et minimum av byggemål på høyden. Gjelder spesielt tilluft- og fraluftsventiler, kanallyddempere.</p>				
<b>30.36.364.2</b>	<p><b>VE3.213290A TAKHATT</b>  <b>Type:</b> Kombihatt  <b>Form:</b> Rektangulær  <b>Materiale:</b> Se andre krav  <b>Overflatebehandling:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> Tak  <i>Dimensjon:</i> som beskrevet i underpost  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Kombihatt bestående av inntakshette og jethette inkl. varmekabler.            Som type kombihatt fra Wide eller tilsvarende.</p> <p>b) Materialer            Korrosivitetsklasse C4</p> <p>c) Utførelse            Støy fra avkasthette/inntaksrist skal ikke overskride et lydtryknivå på 55dB(A) målt 1m fra kilden.</p>				
<b>30.36.364.2.1</b>	<p>System.nr 360.001            Luftmengde (m<sup>3</sup>/h): 3600</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-123			
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 364 Utstyr for luftfordeling -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.364.3</b>	<b>VE3.12118A</b> <b>LUFTAVKASTRIST</b> <b>Type:</b> Rist med liggende lameller <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <b>Overflatebehandling:</b> Ingen <i>Lokalisering:</i> Iht. tegninger <i>Festemetode:</i> Valgfritt <i>Veggtype:</i> Valgfritt <i>Vinkel på lameller:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Valgfritt <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse Støy fra avkasthette/inntaksrist skal ikke overskride et lydtryknivå på 55dB(A) målt 1m fra kilden. Smådyrsikkert beskyttelsesnett. Vertikalt montert				
<b>30.36.364.3.1</b>	System nr 362.001 Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 400 Dim. (BxH) mm: ø200	stk	1	-----	-----
<b>30.36.364.3.2</b>	System nr. 362.002 Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 100 Dim: (BxH)mm: ø125	stk	1	-----	-----
<b>30.36.364.3.3</b>	Tørkeskap og ventilator Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 50-100 Dim: (BxH)mm: ø125	stk	3	-----	-----
<b>30.36.364.4</b>	<b>VE3.212330</b> <b>TAKHATT</b> <b>Type:</b> Luftavkasthatt <b>Form:</b> Sirkulær <b>Materiale:</b> Aluminium <b>Overflatebehandling:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>30.36.364.4.1</b>	Takhatt for ventilasjon Spillvann (Soil). ø110	stk	3	-----	-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

## Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 364 Utstyr for luftfordeling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.364. 5	<b>VE4.129322A</b> <b>SPJELD</b> <b>Type:</b> Bladspjeld <b>Funksjon:</b> CAV <b>Tetthetsklasse:</b> 3 <b>Spjeldstyring:</b> Elektrisk styring <b>Materiale:</b> Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> Som beskrevet i underpost <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse CAV- volustat - konstant luftmengde inkludert sirkulær lyddemper med akustisk dempningsselement. <b>Motor leveres av denne entreprenøren.</b>				
30.36.364. 6	ø315 - Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 1600	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-125

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 364 Utstyr for luftfordeling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.364. 6.2	<p><b>VE4.122322A</b>  <b>SPJELD</b>  <b>Type:</b> Bladspjeld  <b>Funksjon:</b> Regulering (VAV)  <b>Tetthetsklasse:</b> 3  <b>Spjeldstyring:</b> Elektrisk styring  <b>Materiale:</b> Galvanisert stål  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Dimensjon:</i> Som beskrevet i underpost  <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse</p> <p><b>VAV-spjeld, variabel luftmengde inkludert sirkulær lyddemper med akustisk dempningsselement.</b></p> <p>Opgitt dimensjon er dimensjon på VAV. På tegning er det oppgitt kanaldimensjon. Det skal medtas nødvendige overganger der hvor VAV har mindre dimensjon enn kanal.</p> <p>Reguleringsutrustningen skal opprettholde konstant forhold mellom tilluft og avtrekk i en sone. Systemet skal være stabilt uten pendlinger, og børverdi skal ved normalt trykkforhold oppnås innenfor ett tidsrom av maksimalt 10 sekund etter endring av posisjon på en punktkilde. Videre skal det være mulig å justere inn over/undertrykk innenfor definerte soner.</p> <p>Systemet skal operere som ett "trykkuavhengig" system. Alt elektrisk/elektronisk utstyr skal være EMC godkjent.</p> <p>Spjeldene leveres med strammebånd for innfesting i kanalnettet slik at spjeldene enkelt kan demonteres og rengjøres/ repareres/ utskiftes. Disponibelt trykk for en sone (tilluft + avtrekk) inklusive spjeld er satt til maksimalt 250 Pa ved full luftmengde, og 200 Pa ved 80% luftmengde.</p> <p><b>Motor leveres av denne entreprenøren.</b></p>				
30.36.364. 6.3	ø200 - Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 300-500	stk	7	-----	-----
30.36.364. 6.4	ø250 - Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 600-700	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-126

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 364 Utstyr for luftfordeling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.364.8	<p><b>TILLUFTSVENTILER</b> Dersom tilslutningsdimensjon på tilbudte ventiler avviker fra prosjektert matekanal, skal kanalovergang være inkludert i pris på komplett ventil.</p> <p>Tilluftsventiler skal tilfredsstillende de kravene som settes til kastelengde, undertemperatur, spredemønster og sluttshastighet i oppholdssone.</p> <p><b>VE2.114172A</b> <b>TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON</b> <b>Form:</b> Kvadratisk med justering av spredningsmønster <b>Materiale :</b> Galvanisert stål <b>Tilbehør:</b> Med plenumskammer, spjeld og måleuttak <b>Montasje:</b> Montert i himling <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Luftmengde:</i> Som beskrevet i underpost <i>Lydkrav:</i> standard for produkt <i>Dimensjon på tillufts enhet:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Som beskrevet innledningsvis i kapittel 364 <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Dyseventil for integrering i systemhimling 600 x 600 med bæresystem av tynnplateprofiler. Uavhengige stillbare dyser hvor spredningsmønsteret skal kunne justeres uten at dette påvirker trykkfallet over ventilen (og derved også luftmengde og lydnivå).</p> <p>Alle ventilene leveres i utgangspunktet med dysene i virvelmønster. Undertemperatur maks 12°C. Isolert plenumskammer. Eventuelt nødvendig forlengningsstykke (sirkulært) fra kammer til ventilåpning for å unngå slag på tilknytningkanalen skal være med i enhetsprisen for ventilen.</p> <p>Eventuelt nødvendig overgang fra tilførselskanal til ventil ved dimensjonsendring skal være med i enhetsprisen for ventilen.</p>				
30.36.364.8.1	<p>Luftmengde (m<sup>3</sup>/h): 100-150</p> <p>Dimensjon: ø 125</p>	stk	10	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-127
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 364 Utstyr for luftfordeling -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.364. 8.2	Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 150-200 Dimensjon: ø 160	stk	7	-----	-----
30.36.364. 8.3	Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 200-300 Dimensjon: ø 200	stk	3	-----	-----
30.36.364. 9	<b>VE2.112131 TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON</b> <b>Form:</b> Sirkulær med justering av sprednings- mønster <b>Materiale :</b> Galvanisert stål <b>Tilbehør:</b> Med spjeld og måleuttak <b>Montasje:</b> Takmontert, åpen montasje <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Luftmengde:</i> Som beskrevet i underpost <i>Lydkrav:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Som beskrevet i innledningen til kapittel 364 <i>Andre krav:</i> Nei				
30.36.364. 9.1	Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 100 ø 125  <b>Fraluftventiler.</b> Dersom tilslutningsdimensjon på tilbudte ventiler avviker fra prosjektert matekanal, skal kanalovergang være inkludert i pris på komplett ventil.  Fraluftventiler skal tilfredsstillere de kravene som settes tiltrykkfall, støy ved angitt luftmengde.	stk	3	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-128

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 364 Utstyr for luftfordeling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.364.11</b>	<b>VE2.211202A</b> <b>AVTREKKSVENTIL</b> <b>Form:</b> Sirkulær <b>Materiale :</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Uspesifisert <b>Montasje:</b> Montert i himling <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Luftmengde:</i> Som beskrevet i underpost <i>Lydkrav:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon på ventil:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Som beskrevet i underpost <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse Hvit, låsbar kontrollventil skal innenfor lydkravene kunne innjusteres med en motstand over ventilen fra 20 til 100 Pa. For montasje i systemhimling eller faste platehimlinger.				
<b>30.36.364.11.2</b>	Luftmengde: 90 - 110 m <sup>3</sup> /h Dimensjon: ø125	stk	13	-----	-----
<b>30.36.364.12</b>	<b>VE2.213272</b> <b>AVTREKKSVENTIL</b> <b>Form:</b> Rektangulær <b>Materiale :</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Med plenumskammer, spjeld og måleuttak <b>Montasje:</b> Montert i himling <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Luftmengde:</i> Som beskrevet i underpost <i>Lydkrav:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon på ventil:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Som beskrevet i underpost <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>30.36.364.12.1</b>	Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 300 Dimensjon: ø <b>160/200</b>	stk	1	-----	-----
<b>30.36.364.12.2</b>	Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 300-400 Dimensjon: ø <b>200</b>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-129			
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 364 Utstyr for luftfordeling -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.364.13</b>	<b>VE2.213234</b> <b>AVTREKKSVENTIL</b> <b>Form:</b> Rektangulær <b>Materiale :</b> Lakkert stål <b>Tilbehør:</b> Med spjeld og måleuttak <b>Montasje:</b> Veggmontert <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Luftmengde:</i> Som beskrevet i underpost <i>Lydkrav:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon på ventil:</i> Standard for produkt <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Som beskrevet i underpost <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>30.36.364.13.1</b>	Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 300 For spirokanal ø200, Rist ca. 300x150	stk	1	-----	-----
<b>30.36.364.13.2</b>	Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 700 For spirokanal ø315, Rist ca. 500x200	stk	1	-----	-----
<b>30.36.364.14</b>	<b>VE2.31911</b> <b>AVTREKK</b> <b>Type:</b> Avtrekkshette <b>Materiale :</b> Rustfritt stål <b>Utstyr:</b> Uten vifte <i>Lokalisering:</i> Se beskrivelse i underpost <i>Dimensjon:</i> Se beskrivelse i underpost <i>Største luftmengde:</i> Se beskrivelse i underpost <i>Minste luftmengde:</i> Se beskrivelse i underpost <i>Belysning:</i> Se beskrivelse i underpost <i>Lydkrav ved største luftmengde:</i> Se beskrivelse i underpost <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Se beskrivelse i underpost <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>30.36.364.14.1</b>	<b>Avtrekkshette rom 106 (pusebord).</b>  Dimensjon hette: 1000x600x700 (LxBxH) mm Største luftmengde: 400 m <sup>3</sup> /h Minste luftmengde: 200 m <sup>3</sup> /h Lydkrav ved største luftmengde (dB(A): - Dimensjon på kanalanslutning: 200 Himlingshøyde: 2700	stk	1	-----	-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-130

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 364 Utstyr for luftfordeling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.364.15</b>	<b>VE2.321</b> <b>AVTREKKSSKAP</b> Type: For oppbevaring av kjemikalier Lokalisering: Se beskrivelse i underpost Dimensjon skap: Se beskrivelse i underpost Største luftmengde: Se beskrivelse i underpost Minste luftmengde: Se beskrivelse i underpost Dimensjon på kanalanslutning: Dimensjon Se beskrivelse i underpost Andre krav: Nei				
<b>30.36.364.15.1</b>	<b>Kjemikalieskap.</b>  Dimensjon skap: 1000x2100x600 (BxHxD) mm Største luftmengde: 100 m <sup>3</sup> /h Minste luftmengde: 100 m <sup>3</sup> /h Dimensjon for kanalanslutning: Ø100	stk	1		
<b>30.36.364.16</b>	Tilknytning av luftfordelingsutstyr levert av andre.				
<b>30.36.364.16.1</b>	<b>Kjøkkenventilator.</b>  Tilknytningsmåte: I overskap Dimensjon kanal ø 125 Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 160-300	stk	1		
<b>30.36.364.16.2</b>	<b>Tørkeskap.</b>  Tilknytningsmåte: Topp skap Dimensjon kanal ø: 125 Luftmengde (m <sup>3</sup> /h): 50	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:



## GENERELLE FUNKSJONS- OG KVALITETSKRAV LUFTBEHANDLINGSAGGREGATER

**Dette er et orienteringskapittel for 3650 Utstyr som foruten generell orientering også inkluderer funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prispåbærende poster. Følgende krav/beskrivelser gjelder for komponenter i alle luftbehandlingsaggregater dersom ikke annet er angitt.**

### Spenning

Byggets forsyningssystem er /400 TN-C-S.

Før bestilling av utstyr, skal entreprenøren kontrollere at utstyret er tilpasset slik spenning.

### Generelt vedr. leveranseomfang

Entreprenøren skal for ferdig koblede/lukkede apparater/enheter med alt elektrisk utstyr som er nødvendig for å oppnå den beskrevne funksjon og sikkerhet.

Det presiseres at alle aggregater skal være av anerkjent merke og kvalitet og utstyrt med hengslede inspeksjonsluker som gir god tilkomst til alle komponenter for inspeksjon, service og renhold.

Aggregatet skal trykkprøves etter at det er ferdig montert. Trykkprøving skal skje ved undertrykk. prøveresultatene skal protokolleres og inkluderes i sluttdokumentasjonen. Systemenes lekkasje er ikke tatt med i de oppgitte kapasiteter og må således tillegges de oppgitte kapasiteter som sikkerhet. Alle aggregater må vurderes montert på vibrasjonsisolatorer for med sikkerhet å kunne ivareta de spesifiserte krav til støy. Vifter i aggregater skal være utstyrt med mansjetter for avisolering fra aggregatet og diffusorer for maksimal reduksjon av systemtap som følge av turbulens og tap av dynamisk trykk etter vifte. Aggregatet skal også være avisolert mot kanalnettet med solide mansjetter.

### Spesielle krav

- Motorer skal belastes max. 80 % av merkestrøm.
- Alle sikringer, kontaktorer, brytere etc. skal utføres med allpolig brudd.
- Utstyr som skal monteres i EX-soner skal ha nødvendig klassifisering.
- Det skal i størst mulig utstrekning benyttes elektrisk utstyr av samme fabrikat
- For å unngå stans etter strømbrydd skal vider benyttes fremfor trykknappsstyring der dette er mulig.

Alt kontrollpliktig elektrisk materiell og utstyr skal være CE-merket og godkjent av det stedlige el-tilsyn.

### Finfilter tilluft/avtrekk

Filtere skal være testet i hht. NS-EN ISO 16890

Filterposene i inntaksseksjon skal være utformet og festet slik at de beholder samme stilling når luftstrømmen stanser. Dette for at filteret ikke skal kunne berøre bunn av filterhuset når aggregat står.

Filterhuset skal være utstyrt med montasjeramme med tettelisten og ekspanderende låsing mot filterrammen.

Filterseksjonen eventuelt seksjonen der filteret er montert skal være utstyrt med fabrikkmonterte differansetrykkmålere der differansetrykket kontinuerlig kan leses av i SD-anlegget.

I tillegg skal det over hvert filter installeres Magnehelic for manuell avlesing på plassen.

**Største starttrykkfall ePM1 60 % filter F7-filter: 75 Pa**

**Største starttrykkfall ePM1 60 % filter F9-filter: 100 Pa**

### Spjeld

Spjeld skal ha motgående, isolerte blader med pakninger og fjær tilbaketrekk.

### Regenerative//Roterende varmegjenvinnere

Temperaturvirkningsgrad: min. 80 %

### Varmebatterier

Dimensjon: som aggregat

Maks trykkfall luftside: 100 Pa

## Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 365 Utstyr for luftbehandling

Maks trykkfall vannside: 15 kPa

Medium: Vann for ettervarmebatterier

Inklusiv: Følerlommer for frostføler for ettervarmebatterier

Maks lufthastighet gjennom batteriet ved dimensjonerende utetemperatur og dimensjonerende luftmengde skal maks. være 2,5 m/s målt over batteriets netto areal.

**Vifter**

Det skal leveres kammervifter. Det skal på trykkside og på sugeside av viften monteres fleksibel mansjett slik at det ikke blir en fast forbindelse mellom viften og aggregatet som kan overføre vibrasjon videre til bygningskonstruksjonen.

Viftens ramme skal utrustes med vibrasjonsdempere som er tilpasset motorens tyngde og turtall på viften

Virkningsgrad skal være min. 75%. Med mindre leverandørene har innsigelser skal vifter, motorer og frekvensomformerne dimensjoneres slik driftes med 50-60 Hz ved 100% luftmengde og beste virkningsgrad. Oppnådde viftevirkningsgrader skal dokumenteres.

Motorene skal leveres med utstyr for myk oppstart og skal være forriglet til h.h.vis inntaks- og avkastspjeld slik at disse er åpnet før motor starter. Ved dimensjonering av trykkfallet i systemene må det dynamiske trykk fra viften og tap av dette beregnes og medtas for hvert enkelt anlegg av leverandøren.

Motoren skal utrustes med intern termistor for motorvern. Alle viftemotorer skal være kapasitetsregulerte av frekvensomformere. Frekvensomformerne skal leveres sammen med ventilasjonsaggregatene og være designet for optimal drift av viftemotorene.

**Aggregatlyddempere**

Lyddempere skal ha avrundede, metallbeslåtte bafler ved inn- og utløp.

Lyddempere skal ha isolasjon i side, topp og bunn. All isolasjon skal være sikret mot medrivning ihht.

Arbeidstilsynets bestemmelser.

Lyddempere på kalde sider av varmegjenvinnere skal ha innvendig varmeisolerings av dempermantel.

Aggregatlyddempere dimensjoneres av anbyder og tilpasses det tilbudte aggregats dimensjoner og lydnivå.

Lyddemperne skal være fabrikk- framstilt med dokumenterte data for dempning og trykkfall.

Følgende krav til maks. lydeffektnivå i alle oktavbånd beregnet i kanal etter lyddempere gjelder for lyddempere mellom aggregat og bygningens kanalnett:

Tilluft:	NR 55
Avtrekk :	NR 50
Inntak:	NR 60
Avkast	NR 60

Lydnivå for tilluft er lydnivå til kanal etter vifte minus dempning i lyddemper. Lydnivå for avtrekk er i tillegg korrigert for en antatt dempning på 5 dB i varmegjenvinner.

Avgitt lydeffektnivå fra vifte og dempning i lyddemper skal dokumenteres i hvert oktavbånd.

Maksimum trykkfall lyddemper : 50 Pa

**Inspeksjonsdeler**

Aggregatet skal utrustes med inspeksjonsdeler som skal plasseres mellom alle aggregatkomponenter som krever inspeksjon fra begge sider. Inspeksjonsdel skal etableres mellom varme- og kjølebatteri og mellom varmebatteri og varmeveksler. Lengde skal hvis ikke annet er spesifisert ha en lengde på minimum 500 mm. Inspeksjonsdeler skal bygges opp som aggregatet forøvrig, og skal utstyres med;

- inspeksjonsdør med åpne/lukkemekanisme som ikke krever verktøy.
- inspeksjonsvindu med min. diameter Ø250 mm
- innvendig belysning

Isolasjonstykkelse skal være som aggregatet for øvrig.

## Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 365 Utstyr for luftbehandling

**Aggregatkammere**

Kammer i enden av aggregatseksjon skal ha samme bredde/høyde som aggregatseksjonene. Alle skjøter skal være forseglet.

Kamrene skal utrustes med nødvendig antall stusser for kanaltilkopling.

Konstruksjonen i vegg og tak skal være tilsvarende som konstruksjonene i selve aggregatet.

Isolasjonstykkelse skal være som aggregatet for øvrig.

Alle aggregatkammere skal utstyres med;

- inspeksjonsluker med b<sub>x</sub>h =600x600 mm betjeningsvennlig åpne- og lukkemekanisme som ikke krever verktøy
- inspeksjonsvindu med min. diameter Ø250 mm
- innvendig belysning.
- luftinntakskammer leveres med bunn i rustfritt stål med fallmot avløpstrakt.

Lengde min 1500 mm

**Lydnivå i tekniske rom**

Det skal velges støysvakt utstyr som skal oppfylle følgende retningslinjer: Støy (lydtryknivå) fra ett aggregat: max. 65 dBA (målt ved normal driftstilstand og i en avstand av 1 meter fra aggregatet). Ved tekniske rom med flere aggregater, skal støynivået (lydtryknivået) ikke overskride 70 dBA ved betingelser som nevnt over.

**Aggregatene skal tilfredstille de spesifiserte krav til mekaniske ytelser iht NS-EN 1886. Untatt er desentraliserte boligaggregater som ikke er underlagt denne standard.**

**Forskrift om maskiner,** Forskrift av 20.05.2009 nr 544 Formålet med forskriften er å sikre at maskiner og sikkerhetskomponenter konstrueres og bygges slik at arbeidstakere og forbrukere er vernet mot skader på liv og helse, og ikke blir utsatt for uheldige belastninger. Ytelsen er beskrevet og skal prises i kapittel 15 HMS.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-134			
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 365 Utstyr for luftbehandling -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.365.2	<p><b>VH1A</b> <b>Luftbehandlingsaggregater</b> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det skal leveres følgende aggregater: 360.01 vent.aggregat</p> <p>c) Utførelse Aggregat skal tilfredsstillende de over beskrevne krav til mekaniske ytelser iht NS-EN 1886 samt generell beskrivelse i post 3650.0.1</p> <p>Aggregatene leveres i moduler. Viftene skal være direktdrevne, støysvake kammervifter. Alle vifter leveres med frekvensomformere.</p> <p>Omformere skal ha potensialfri utganger for drifts og feilsignaler til SD-anlegg. Aggregatene skal ha overtidsbryter for styring utenom normal arbeidstid.</p> <p>Aggregatet leveres iht. systemskjema. <b>Tilluftsside:</b> Lydfelle, Inntaksspjeld, grovfilter ePM10 50% <b>G3</b>, Finfilter ePM1 50% <b>F7</b>, inspeksjonsdel, roterende varmegjenvinner, inspeksjonsdel, kammervifte med frekvensomformer, varmebatteri, kjølebatteri, byggedel, lydfelle.</p> <p><b>Avtrekksside:</b> lydfelle, inspeksjonsdel, finfilter ePM1 50% <b>F7</b>, inspeksjonsdel, roterende varmegjenvinner, inspeksjonsdel, kammervifte med frekvensomformer, lydfelle, avkastspjeld</p> <p>Aggregatet leveres med innebygget automatikk ferdig internt koblet.</p> <p>Termometere for tilluft og fraluft, inntak og avkast samt differansetrykkmanometre over alle filtere medtas.</p> <p>Datakjøring av tilbudt aggregat vedlegges tilbudet.</p> <p>Aggregatet skal leveres komplett fra fabrikk med system for automatikk, styring og varsling. System for automatikk og styring skal ivareta følgende funksjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstant tilluftstemperatur - utekompensert</li> <li>• Sekvensregulering av varmevekslers by-pass-spjeld og vannbårent ettervarmebatteri.</li> </ul>				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-135			
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 365 Utstyr for luftbehandling -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.365.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekvensstyring av viftemotorer/ luftmengde basert på kanaltrykket som vil variere (VAV)</li> <li>• Døgndrift og med 1/3 luftmengde om natten (17.00 - 07.00) - stillbart</li> </ul> <p><b>VH1.112211A</b> <b>LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Luftsystem:</b> Til- og avtrekkssystem <b>Type:</b> Prefabrikkert <b>Isolasjonsklasse:</b> T2 0,5 – 1,0 <b>Kuldebroklasse:</b> TB2 0,60 – 0,75 <b>Mekanisk styrke:</b> D1 &lt; 4 mm/m <b>Lekkasjeklasse:</b> L1 0,15 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom plan 1 <i>Systemnummer:</i> 360.001 <i>Luftmengde nominell tilluft:</i> 3.600 m<sup>3</sup>/h <i>Tilluftstemperatur:</i> 20 <i>Luftmengde nominell avtrekk:</i> 3.600 m<sup>3</sup>/h <i>Reservekapasitet:</i> 10% <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft:</i> Valgfritt <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk:</i> Valgfritt <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft:</i> 200 <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk:</i> 200 <i>Største hastighet i tverrsnittsareal:</i> Valgfritt <i>Ytelser:</i> Valgfritt <i>Materialer:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Tilbehør:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Funksjonsdeler:</i> Spjeld, filter, roterende varmegjenvinner, varmebatteri, vifter, lydempere <i>Elektrisk spenning:</i> 400 V <i>Antall faser:</i> 3 <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Aggregat skal tilfredsstillende de over beskrevne krav til mekaniske ytelser iht NS-EN 1886 samt generell beskrivelse i post 3650.0.1</p> <p>Konferer også systemskjema.</p> <p>System nr. 360.001 Maks SFP-tall for systemet: 1,5 kW/(m<sup>3</sup>/s) ved 3.000 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Eksternt trykkfall ved krav til SFP-faktor på 1,5: 200 Pa.</p> <p>Anleggenes trykkfall skal beregnes med midlere trykkfall over filter.</p>	stk	1		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-136

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 365 Utstyr for luftbehandling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.365.4	<p>Varmegjenvinner leveres med temp.virkningsgrad min. 83%</p> <p>Varmebatteri dimensjoneres for 20 grader tilluftstemperatur ved -31 grader og nominell luftmengde.</p> <p><b>VE7.11112</b> <b>LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Form:</b> Rektangulær, rett <b>Brannklasse:</b> Ingen <b>Kapsling:</b> Galvanisert stål <b>Lydabsorberende element:</b> Mineralull med duk og perforert plate <i>Lokalisering:</i> i aggregatets avtrekksdel <i>Største tillatte trykkfall:</i> Valgfritt <i>Luftmengde:</i> Som aggregat <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> Maks egenstøy lydcurve N42. <i>Dimensjon:</i> L=600-1250 mm <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	4		
30.36.365.4.1	<p><b>Ramme og fundament for aggregater</b></p> <p>Aggregater skal monteres på et fundament som fordeler vekten jevnt på gulvflaten under hele aggregatets lengde. Høyde på fundamentet skal være min. 150mm.</p>	stk	1		
30.36.365.4.2	<p>Isolert og mantlet takgjennomføring/ takoppbygg for aggregat. For inntekking med plastfolie. Foreløpig dimensjon: 1200 x 600 x 1000 (LxBxH)</p>	stk	1		
30.36.365.4.3	<p><b>Dokumentasjon viftevirkningsgrader.</b></p> <p>Frekvensomformerne skal leveres sammen med ventilasjonsaggregatene og være designet for optimal drift av viftemotorene. Viftene skal sikres optimale virkningsgrader.</p> <p>Med mindre leverandørene har innsigelser skal vifter, motorer og frekvensomformerne dimensjoneres slik driftes med 50-60 Hz ved 100% luftmengde og beste virkningsgrad.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-137

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 365 Utstyr for luftbehandling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.365.4.4</b>	<p>Hvis aggregat leveres med prefabrikkert automatikk fra aggregatfabrikken skal utstyret følge disse spesifikasjoner:</p> <p><b>Prefabrikkert system for styring, regulering og alarmer integrert i ventilasjonsaggregat.</b></p> <p><b>Funksjonsbeskrivelse automatikk</b> Aggregatet skal leveres komplett fra fabrikk med system for automatikk, styring og varsling.</p>				
<b>30.36.365.5</b>	<p><b>VH2.32 HALVAKSIAL VIFTE</b> <i>Lokalisering:</i> Som underpost <i>Luftmengde:</i> Som underpost <i>Trykkfall:</i> Som underpost <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
<b>30.36.365.5.1</b>	<p>Fraluftsystem for punktavtrekk/hette fra pussesone. Kanalvifte (EC-vifte) for modulerende/frekvensregulering av kapasiteten. 0-10V styring inkl. utstyr for drift og alarmsignal som overføres til SD-anlegg.</p> <p><b>System nr 362.001</b> Luftmengde 200-400 m<sup>3</sup>/h Trykkfall: 200 Pa</p>	stk	1	-----	-----
<b>30.36.365.5.2</b>	<p>Fraluftsystem for kjemikalieskap. Kanalvifte (EC-vifte) for konstant luftmengde som innreguleres via internt potmeter. Inkl. utstyr for drift og alarmsignal som overføres til SD-anlegg.</p> <p><b>System nr 362.002</b> Luftmengde 100 m<sup>3</sup>/h Trykkfall: 200 Pa</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## 3660 Isolasjon

**Dette er et orienteringskapittel for 3660 Isolasjon som foruten generell orientering også inkluderer funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prispåbærende poster.**

### Generelt om isolering.

Det skal kun tilbys/ leveres isolasjonsfabrikater av anerkjente kvaliteter som Rockwool, Glava, Kaiflex (neoprencellegummi) eller likeverdig. Leverandørens monteringsbeskrivelse er en del av arbeidsgrunnlaget. Konferer f.eks. Rockwool hovedkatalog del 10 Teknisk Isolasjon, eller Glava hovedkatalog del 3 Teknisk Isolasjon. Isolering med fiberisolasjon skal utføres på en slik måte at ikke mineralfiber avgies til ventilasjonsluften eller til omgivelsene.

### Isolering mot kondens

\*) Luftinntakskanal til aggregat(er) skal innvendig kondensisoleret med godkjent kondensisolasjon fra ytterveggsside og frem til inntakskammer v/ aggregat. **NB! Isolasjonen skal hellimes til kanaloverflaten.**

### Isolering mot brann

\*) Ventilasjonsskanaler - alle dimensjoner- som bryter branncellebegrensende vegger og dekker skal brannisoleres slik at konstruksjonens brannklasse opprettholdes. Det skal kun benyttes isolasjonsmateriale som har gyldig godkjenning fra Statens Bygningstekniske Etat (SBE).

### Isolering mot energitap

\*) Samtlige ventilasjonsskanaler på kaldt loft skal isoleres mot varmetap til omgivelsene. Videre skal alle tilluftskanaler fra teknisk rom og fram til grenkanaler for tilluftsventiler isoleres termisk.

### Isolering mot støy

Støyisolering skal ivaretas ved bruk av aggregatlydfeller, isolerte samle kamre og fordelingskamre på aggregatens inntaksside, avkastside, fralufts side og tillufts side. I tillegg er det ute i anleggene plassert kanallyddempere for å redusere støy fra kanalene selv og fra reguleringskomponenter (spjeld).

**Lydberegninger - beskrevet som entreprenørytelse i kapittel 17 Andre Ytelser, skal dokumentere behovet / nødvendigheten av lyd demping i anleggene. Dokumentasjon med konsekvensbeskrivelse skal foreligge før montasjestart.**

### Kapsling av utvendig montert isolasjon

Kapsling av utvendig monterte og isolerte kanaler skal utføres vanntett for å hindre oppfukning av isolasjons materialet.

### Brannetting

\*) Brannetting er forutsatt utført i annen entreprise med godkjent entreprenør med totalansvar for all brannetting for VVS. Denne entreprenør som isolerer kanalene skal ikke fullføre sin isolasjon før brannlukkingen er bekreftet ferdig og godkjent. Isolasjon skal ikke kamuflere brannmerkingen.



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-139

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.366.2	<p><b>SB2.312215815A</b>  <b>UTVENDIG ISOLERING AV SIRKULÆR KANAL MED CELLEMATERIALER</b>                      Isolert areal  <b>Omfang/kanaldel:</b> Kanal inklusive deler  <b>Isolasjonsmateriale:</b> FEF  <b>Overflatebelegg:</b> Uten  <b>Tykkelse:</b> 13 mm  <i>Lokalisering:</i> luftinntak/avkast  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varme-ledningstall <math>10^{\circ}\text{C}\text{£}0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> iht DIN 52612 og DIN 52613. Diffusjonsmotstandsfaktoren <math>\text{m}^3</math> 10000 iht DIN 52615.  <i>Kanalstørrelse:</i> Se underposter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Gjelder utvendig isolering av sirkulære kanaler mot innvendig kondens. Hellimt, diffusjonstett utførelse.</p> <p>b) Materialer                      Som kondensisolasjon på luftinntaket og avkast frem til luftbehandlingsaggregat skal det benyttes AF/Armaflex cellegummi plate/rull eller tilsvarende.                      Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036.                      I rømningsveier skal isolasjon på enkeltstående kanaler minst tilfredsstillende klasse PII. Isolasjon på kanaler lagt i sjakt eller bak nedforet himling med branncellebegrensende funksjon må minst tilfredsstillende klasse PII.</p> <p>c) Utførelse                      Skal også tilfredsstillende generelle krav i 366.0.1. Alle skjøter skal limes med produsentens spesiallim. Monter skjøtene under press og ikke med strekk. Isolasjonen påføres lim på baksiden og deretter på underlaget som skal isoleres. Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.</p>	m <sup>2</sup>	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-140

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.366.3	<p><b>SB2.312115815A</b>  <b>UTVENDIG ISOLERING AV REKTANGULÆR KANAL MED PLATER AV CELLEMATERIALER</b>                      Isolert areal  <b>Omfang/kanaldel:</b> Kanal inklusive deler  <b>Isolasjonsmateriale:</b> FEF  <b>Overflatebelegg:</b> Uten  <b>Tykkelse:</b> 13 mm  <i>Lokalisering:</i> luftinntak/avkast  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varme-ledningstall <math>10^{\circ}\text{C}\text{£}0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> iht DIN 52612 og DIN 52613. Diffusjonsmotstandsfaktoren <math>\text{m}^3</math> 10000 iht DIN 52615.  <i>Kanalstørrelse:</i> Se underposter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Gjelder utvendig isolering av rektangulære kanaler mot innvendig kondens. Hellimt, diffusjonstett utførelse.</p> <p>b) Materialer                      Som kondensisolasjon på luftinntaket og avkast frem til luftbehandlingsaggregat skal det benyttes AF/Armaflex cellegummi plate/rull eller tilsvarende.                      Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036.                      I rømningsveier skal isolasjon på enkeltstående kanaler minst tilfredsstillende klasse PII. Isolasjon på kanaler lagt i sjakt eller bak nedforet himling med branncellebegrensende funksjon må minst tilfredsstillende klasse PII.</p> <p>c) Utførelse                      Skal også tilfredsstillende generelle krav i 366.0.1. Alle skjøter skal limes med produsentens spesiallim. Monter skjøtene under press og ikke med strekk. Isolasjonen påføres lim på baksiden og deretter på underlaget som skal isoleres.</p>	m <sup>2</sup>	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-141			
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.366.4	<p><b>SB7.31A</b>  <b>BRANNBESKYTTELSE AV KANALER</b>  <b>Materiale:</b> Mineralull  <i>Lokalisering:</i> Brannisoleringen skal foretas der hvor kanalene bryter brannklassifiserte vegger og dekker som angitt på tegninger.  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes lamellmatte av mineralull med varmeledningstall <math>10^{\circ}\text{C}\text{E } 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> i henhold til NS-EN 12667/EN12939.  <i>Kanaldimensjon:</i> Mengder i m kanal i underposter  <i>Tykkelse:</i> 40mm  <i>Lengde:</i> Må spesifiseres  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Brannforebyggende utvendig isolering av sirkulære ventilasjonskanaler.</b></p> <p>b) Materialer            Produktet skal være testet i henhold til NT Fire 034 og prEN 1366-3. For øvrig skal mineralullen være klassifisert ubrennbar etter ISO 1182. Belegget skal tilfredsstillere krav til overflateklasse 1 (In1) i henhold til NS-INSTA 412 (NT Fire 004).</p> <p>All brannisolering av ventilasjonskanaler skal foretas på kanalveggens utside og skal inneha samme brannteknisk klasse som veggkonstruksjonen som brytes. Isolasjonslengden skal være i henhold til produktets branndokumentasjon og monteringsanvisning. Det skal benyttes brannmatte belagt med komfortduk på mattens innside.</p> <p>c) Utførelse            Skal også tilfredsstillere generelle krav i 366.0.1.  <b>Brannmotstand: EI 30</b>            Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.            Som type Paroc HVAC Fire Mat Blackcoat 40mm eller tilsvarende.</p>				
30.36.366.4.1	ø125	m	50	-----	-----
30.36.366.4.2	ø200	m	50	-----	-----
30.36.366.4.3	ø250	m	10	-----	-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-142

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.366.4.4	ø315	m	40	-----	-----
30.36.366.4.5	ø400	m	20	-----	-----
30.36.366.4.6	ø500	m	4	-----	-----
30.36.366.5	<p><b>SB7.31A</b>  <b>BRANNBESKYTTELSE AV KANALER</b>                      Lengde  <b>Materiale:</b> Mineralull  <i>Lokalisering:</i> Brannisoleringen skal foretas der hvor kanalene bryter brannklassifiserte vegger og dekker som angitt på tegninger.  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes lamellmatte av mineralull med varmeledningstall 10°C£ 0,034 W/m·K i henhold til NS-EN 12667/ EN12939.  <i>Kanaldimensjon:</i> Dert er beskrevet m2 isolering  <i>Tykkelse:</i> -  <i>Lengde:</i> Det er beskrevet m2 isolering  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Brannforebyggende utvendig isolering av rektangulære ventilasjonskanaler.</b></p> <p>b) Materialer                      Produktet skal være testet i henhold til NT Fire 034 og prEN 1366-3. For øvrig skal mineralullen være klassifisert ubrennbar etter ISO 1182. Belegget skal tilfredsstillere krav til overflateklasse 1 (In1) i henhold til NS-INSTA 412 (NT Fire 004).</p> <p>All brannisolering av ventilasjonskanaler skal foretas på kanalveggen utside og skal inneha samme brannteknisk klasse som veggkonstruksjonen som brytes. Isolasjonslengden skal være i henhold til produktets branndokumentasjon og monteringsanvisning.</p> <p>Det skal benyttes brannmatte belagt med komfortduk på mattens innside.</p> <p>c) Utførelse                      Skal også tilfredsstillere generelle krav i 366.0.1.</p> <p><b>Brannmotstand: EI 60</b></p> <p>Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning</p>	m <sup>2</sup>	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-143			
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 367 Prøving, innregulering etc. -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.367</b>	<b>Prøving, innregulering etc.</b>				
	<b>3670 Prøving, innjustering, ferdigbefaring.</b>				
<b>30.36.367.2</b>	<b>Instrumentering</b>  Denne entreprenør medtar alle temperatur- og trykkmålere for egne installasjoner.  *) Omfatter instrumentering i kanalnett for luftdistribusjon og kun for lokal avlesning som ikke er knyttet opp elektrisk mot SD-anlegget.				
<b>30.36.367.2.1</b>	<b>XQ1.11129A</b> <b>MÅLEINSTRUMENT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Måling av temperatur <b>Virkemåte:</b> Direkte måling <b>Avlesning:</b> Analog <b>Kapslingsgrad:</b> IP 65 <i>Lokalisering:</i> Aggregat/kanal <i>Medium:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse Visertermometer, ø 100 mm rustfritt hus, følerlengde 280 mm, temperaturskala 0 - 60 °C målenøyaktighet pluss/minus 1 % Temperaturgiver og -måler etter roterende varmegjenvinner skal leveres som hetetrådstermometer som spennes ut over hele tverrsnittet	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-144

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 367 Prøving, innregulering etc. -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.367. 2.2	<b>XQ1.12129A</b> <b>MÅLEINSTRUMENT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> Måling av absolutt trykk <b>Virkemåte:</b> Direkte måling <b>Avlesning:</b> Analog <b>Kapslingsgrad:</b> IP 65 <i>Lokalisering:</i> Aggregat/kanal <i>Medium:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>  c) Utførelse Skivemanometer, ø 100 mm rustfritt hus, trykkskala opp til ca. 150 % av høyeste driftstrykk.	stk	2		
30.36.367. 2.3	<b>Montasje av givere og forinnstillingsorganer iht oppgave fra automatikkentreprenøren.</b>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## MERKING AV TEKNISKE ANLEGG

### Generelle retningslinjer

Merking av kanalnett, fordelingsutstyr, reguleringsenheter og maskinelt utstyr skal utføres før installasjonene vil bli ansett som komplett. Merking skal utføres slik at det forenkler byggherreanse forvaltning, drift, vedlikehold og videreutvikling av installasjonene i bygget. Det skal merkes iht. Konkurransesgrunnlag Del III-C1 FDV-Dokumentasjon NS 8405; merking av systemer og komponenter skal følge TFM - NS 3457-7-8-9:2021.

Det skal benyttes et hensiktsmessig merkesystem som har følgende egenskaper og kvaliteter:

- Høy mekanisk slitestyrke i skilt og tekst.
- Temperaturstabil og fuktbestandig; skal tåle fritt vann.
- UV-bestandig; ingen falming eller bleking pga lys.
- Være motstandsdyktig mot de vanligste kjemikalier/ løsemidler.
- Tekst og farge etter NS 813-1987 utgave 2.
- Betegnelser og klartekst skal angis med kontrastfarger iht NS 4054 utg.2.

Merking skal utføres på kanalnett, ved forgreninger, på reguleringsenheter, teknisk utstyr, ventiler og ved kanalgjennomgang i gulv og vegg. Inn- og utganger ved sjakter skal merkes. Må rette strekk skal det minimum være merking for hver 10 meter. I tekniske rom skal kanalmerking skje for hver 3 meter.

### Hvert merkested skal beskrive: Systemnummer, komponentnummer, medie, temperatur, strømningsretning og betjeningsområde.

Det skal være et merkeskilt med system/ komponentnummer på alle tekniske komponenter slik som regulatorer, spjeld etc. Systemnummereringen skal følge prosjektets nummersystemet iht funksjonstabellene.

Hvor komponenter som skal merkes blir skjult bak himlinger eller innkledning, skal det på himling eller inspeksjonsluke festes merkeskilt som entydig angir hvilke komponenter/ utstyr som har tilkomst fra denne luke. I slike tilfeller blir det altså 2 merker pr. komponent/ utstyr.

Utstyr som vifter og ventilasjonsaggregater skal merkes med skilt som festes på egnet måte. Hvor det er vanskelig å finne flater til feste av skilt, skal skilt monteres i kjede eller solide plaststrips. Forkortelser av teksten på merkene skal best mulig følge de forkortelser som er benyttet på tegningene. Dersom klarteksten inneholder mål, skal dette angis i SI-systemet.

Merkeskilt skal kun festes på rengjorte flater og skal være avsluttet før ferdigbefaring avholdes.

### TVERRFAGLIG MERKESYSTEM (TFM).

Hvor det skal benyttes TFM gjelder hovedretningslinjene over. Noen komponenter skal ha typeunik merking slik at komponentene enkelt kan finnes igjen i FDVU-dokumentasjonen som leveres. Dette skal gjennomføres så langt dette er praktisk mulig. Eksempel på utstyr som skal ha typeunik merking er:

- Vifter og aggregater
- Regulatorer og spjeld, CAV/ VAV-enheter etc.

Entreprenøren skal selv finne løpenummer til alle komponenter som skal ha typeunik merking ut fra et utgangspunkt angitt av RIV. Entreprenøren skal påføre den faktisk merkede merkingen av alle typeunikt merkede komponenter på et eget sett plantegninger som leveres RIV for som bygget dokumentasjon. Merkingen skal være som beskrevet over. De skal merkes med typeunik merking i henhold til **TFM**.

Alle kostnader forbundet med det beskrevne merkesystem skal innlemmes i de prisbærende poster.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-146
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 367 Prøving, innregulering etc. -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.367. 3.1	<p><b>Tverrfaglig merkekoordinering.</b></p> <p>Byggherren ønsker at all merking av tekniske installasjoner; inkludert elektrotekniske installasjoner får et enhetlig merkesystem. Med enhetlig menes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samme fabrikat</li> <li>• samme merketyper hvor dette er hensiktsmessig.</li> <li>• samme fonter og kontrastfarger så langt det er mulig innenfor eventuelle forskriftskrav for f.eks. EL-anlegg.</li> </ul> <p>I denne post medtaes kostnad for avklaringsmøter med de tekniske entreprenører i prosjektet.</p>	RS			-----
30.36.367. 4	<p><b>RQ2.21422A</b> <b>MERKING AV KANALUTSTYR</b> <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 10 mm <b>Antall linjer:</b> 2 <b>Antall tegn per linje:</b> 11 – 20 <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Merking av hovedkanaler i ventilasjonsanlegg</b></p> <p>c) Utførelse Følger retningslinjene/ kravene innledningsvis i avsnittet om merking.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes etter faktisk levert og montert.</p>				
30.36.367. 4.1	Komplett merking av system 360.001	RS			-----
30.36.367. 4.2	Komplett merking av system 362.001	RS			-----
30.36.367. 4.3	Komplett merking av system 362.002	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-147
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 367 Prøving, innregulering etc. -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.367.5</b>	<b>RQ2.21422A</b> <b>MERKING AV KANALUTSTYR</b> <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 10 mm <b>Antall linjer:</b> 2 <b>Antall tegn per linje:</b> 11 – 20 <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <b>Merking av luftfordelingsutstyr i ventilasjonsanlegg</b> c) Utførelse Følger retningslinjene/ kravene innledningsvis i avsnittet om merking. x) Mengdereglar Avregnes etter faktisk levert og montert.				
<b>30.36.367.5.1</b>	Komplett merking av system 360.001	RS			-----
<b>30.36.367.5.2</b>	Komplett merking av system 362.001	RS			-----
<b>30.36.367.5.3</b>	Komplett merking av system 362.002	RS			-----
<b>30.36.367.6</b>	<b>RQ2.21422A</b> <b>MERKING AV KANALUTSTYR</b> <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde 2. linje: 10 mm <b>Antall linjer:</b> 2 <b>Antall tegn per linje:</b> 11 – 20 <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <b>Merking av Maskinelt utstyr i ventilasjonsanleggene.</b> c) Utførelse Følger retningslinjene/ kravene innledningsvis i avsnittet om merking. x) Mengdereglar Avregnes etter faktisk levert og montert.				
<b>30.36.367.6.1</b>	Komplett merking av system 360.001	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-148
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 367 Prøving, innregulering etc. -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.367.6.2</b>	Komplett merking av system 362.001	RS			-----
<b>30.36.367.6.3</b>	Komplett merking av system 362.002	RS			-----
<b>30.36.367.7</b>	<p><b>Entreprenøren for luftteknisk entrepriser skal ha funksjonsansvaret for at sammensatte lufttekniske løsninger fungerer ved overlevering.</b></p> <p>Funksjonene som skal testes er beskrevet i funksjonstabeller med tilhørende funksjonsbeskrivelser for de aktuelle systemene. Typiske funksjoner er temperaturregulering, luftmengderegulering (VAV), trykkregulering, sekvenser, start, stopp, signaler og alarmer mm..</p> <p>Kontrollene skal være fysiske i tillegg til de elektroniske - og skjermbaserte kontrollfunksjoner. Med fysiske menes at man virkelig skal sjekke at sjeldet stenger, shuntventilen åpner, pumpen starter etc.</p> <p>Hoveddelene av arbeidene skal utføres av automatikkentreprenøren i- og på SD-anlegget. Automatikkentreprenøren er også ansvarlig for å planlegge testene.</p> <p>Luftteknisk entreprenør må altså samarbeide tett med de involverte aktører for å kvalitetssikre funksjonene på sluttproduktene. All funksjonsprøving skal protokoll dokumenteres og inngå i sluttdokumentasjonen/ drifts- og vedlikeholdsinstrukser.</p> <p>Alle kostnader forbundet med dette prises i denne post.</p>				
<b>30.36.367.7.1</b>	<p>Funksjonskontroll av rom med behovstyrt ventilasjon.</p> <p>Ventilasjonssystem 360.001 Systemskjema Antall rom</p>	stk	6		-----
<b>30.36.367.7.2</b>	<p>Funksjonskontroll av ventilasjonsaggregater.</p> <p>Systemnummer 360.001 Systemskjema Antall aggregater.</p>	stk	1		-----
<b>30.36.367.8</b>	Kontroll og kvalitetsikring.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-149
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 367 Prøving, innregulering etc. -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.36.367.8.1	<p>Løpende kontroll</p> <p>Tiltakshavers representanter skal til enhver tid ha rett til å foreta undersøkelser og prøver han måtte ønske, for å kontrollere at leveransen blir kontraktsmessig utført.</p> <p>Kontroll av komponenter kan utføres såvel i leverandørens verksted som hos dennes eventuelle underentreprenør eller på montasjeplassen. Entreprenøren er forpliktet til å være behjelpelig med å legge forholdene til rette for en slik kontroll.</p> <p>Komponenter og deler av anlegget som skal bygges inn og senere blir utilgjengelige for ettersyn, skal kunne ferdigkontrolleres og prøves, både kvalitetsmessig, funksjonsmessig og montasjemessig før innbygging tillates.</p>	RS			-----
30.36.367.9	<p><b>VE8.131A</b>  <b>INNREGULERING AV VENTILASJONSANLEGG</b>  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Innregulering av ventilasjonsanleggene.</b>  <b>Antall anlegg er gitt av underpostene.</b></p> <p>c) Utførelse          Følgende NBI - dokumenter gjøres gjeldende ved innregulering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innregulering av ventilasjonsanlegg, Fellesnordiske retningslinjer.</li> <li>• Måling av termisk inn klima, Fellesnordiske retningslinjer</li> </ul> <p>Avvikstoleransen for de målte luftmengder skal eksklusiv målefeilen være <b>+ 10% og - 5 %</b>. Ved bruk av instrumentet skal korreksjonsverdier fra kalibreringen benyttes. Kalibreringsprotokoll skal fremlegges.</p> <p>For balanserte anlegg skal forskjellen på innregulert hovedluftmengde på tillufts- og fraluftsiden være maks 5%. I hvert rom med balanserte luftmengder tillates maks 10% forskjell på tilluft og fraluft.</p> <p>Følgende referansetilstander skal følges ved innregulering av anlegget.</p> <p>a) Filteret skal være rent.</p>				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-150

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 367 Prøving, innregulering etc. -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>b) Eventuell befuktning skal være i drift.</p> <p>c) Samtlige motorstyrte spjeld skal kontrolleres at de står helt åpne (evt. stengt)</p> <p>d) For ev. anlegg med felles luftinntak/utblåsning skal samtlige anlegg gå med full kapasitet.</p> <p>e) Innregulering av luftmengder skal foregå ved maksimal vindhastighet ute lik med frisk bris.</p> <p>f) Referansetemp. ute skal være ca. +10 °C.</p> <p>g) Vinduer og dører skal være stengt.</p> <p>Ventilasjonsentreprenøren har ansvaret for all innjustering av luftmengder, trykk, temperatur og fuktighet.</p> <p>Automatikkentreprenøren har ansvaret for reguleringsnøyaktighet for det automatikkutstyr som installeres.</p> <p><b>Dersom flere ventilasjonssystemer har felles luftinntak og/ eller avkast, skal alle anleggene gå på 1/1 kapasitet når de innjusteres.</b></p>				
30.36.367.9.1	Innregulering system 360.001	stk	1	-----	-----
30.36.367.9.2	Innregulering system 362.001	stk	1	-----	-----
30.36.367.9.3	Innregulering system 362.002	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-151
Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 367 Prøving, innregulering etc. -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.367. 10</b>	<p><b>Måling av støynivå</b></p> <p>Som et element i sluttdokumentasjonen, skal entreprenøren foreta lydmålinger som dokumenterer at de spesifiserte krav er oppfylt.</p> <p>Alle målinger skal fortas med måleutrustning som innhar gyldige kalibreringsbevis fra kalibreringsverksted for slikt måleutstyr. Støymålingene skal følge retningslinjer gitt i kapittel 36 i denne beskrivelsen og angis i dB(A) slik at de er direkte sammenlignbare med de spesifiserte krav.</p> <p>All støymåling skal dokumenteres i protokoller. Disse skal framsendes til tiltakshaver og til fagrådgiver for orientering og kontroll.</p>				
<b>30.36.367. 10.1</b>	<p>Støymåling i Tekniske Rom med alle relevante installasjoner i normal drift - også kjølemaskin(er) dersom slike er installert. Støykrav N 65 (70 dB(A)) Dokumenteres ved:</p>	RS			-----
<b>30.36.367. 10.2</b>	<p>Støymåling i typisk hvilerom. Støykrav N 28 (32 dB(A)) Dokumenteres ved:</p>	RS			-----
<b>30.36.367. 10.3</b>	<p>Støymåling i typisk oppholdsrom. Klasserom N 32 (37 dB(A)) Dokumenteres ved:</p>	RS			-----
<b>30.36.367. 10.4</b>	<p>Støymåling i korridorer. Fellesarealer N 32 (37 dB(A)) Dokumenteres ved:</p>	RS			-----
<b>30.36.367. 11</b>	<p><b>Ferdigbefaring</b></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-152

Kapittel: 30 VVS - 36 Luftbehandling - 367 Prøving, innregulering etc. -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.36.367.11.1</b>	<p><b>Ferdigbefaring</b></p> <p>Det påpekes at anlegget skal være kontrollert av entreprenør før ferdigbefaring. Ved ferdigbefaring utover en gangs ferdigbefaring og en gangs kontroll, skal rådgivende ingeniørs honorar for ny befaring dekkes av entreprenøren når befaring skyldes ufullstendig ferdiggjørelse.</p> <p>Når entreprenøren skriftlig har meddelt at anlegget er ferdig montert, prøvet og innregulert, samt overlevert ferdigmelding med kopier av egenkontrollskjema, foretas ferdigbefaring av anlegget.</p> <p>Entreprenøren plikter å medbringe til avleveringsprøvene de typer instrumenter som er benyttet ved innreguleringen og fortrinnsvis de samme instrumenter som er benyttet. (Instrumentene skal være forskriftsmessig kalibrert).</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

### 3700 KOMFORTKJØLING

Denne beskrivelsen er basert på NS3420\_202201. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som dermed ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.

Kapitlet holder forskjellige generelle, orienterende tekster som skal ivaretas gjennom tilbudsregning og ved gjennomføring av prosjekt. **Hvor det fremkommer funksjonskrav i disse tekstene skal kravene implementeres kostnadmessig i de etterfølgende prisbærende poster.**

Kjøleteknisk utstyr skal leveres i henhold til:

- Forskrift om trykkpåkjent utstyr.
- Forskrift om maskiner.
- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg
- EUs EMC direktiv.
- Norsk Kulde og varmpumpenorm (siste revisjon).
- NEK 400.

#### Produktgodkjenning i Norge.

Alle produkter som benyttes skal ha en godkjenning av Sintef Byggforsk for bruk i de aktuelle systemene. Produktdokumentasjon fra SINTEF Byggforsk tilfredsstiller kravene i Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven vedrørende egenskapsdokumentasjon.

Eventuelle kjøletekniske installasjoner i våtrom skal få en utførelse basert på retningslinjer gitt i Byggebransjens Våtromsnorm (BVN) og TEK17. Hvor det er relevant, skal normen betraktes som en del av arbeidsgrunnlaget for etablering av installasjonene. Det skal derfor velges produkter og løsninger som bidrar til at Våtromsnormens intensjoner oppfylles.

#### MATERIALVALG I LEDNINGSNETT, ARMATUR OG UTSTYR

Utførelse rørlegger plikter å påse at materialvalgene for ledningsnett, armatur og utstyr som leveres til anlegget ligger innenfor aksepterte toleranser mht å unngå destruktiv galvanisk korrosjon i ferdig bygget anlegg. Konferer gjerne Skarland Press/ Kompetansebiblioteket/ Prenøk/ **Prenøk blad 5.22 "Materialvalg i Rørsystemer"** for detaljer.

#### KORROSJONSKLASSE FOR UTSTYR, ARMATUR og UTRUSTNING SOM SKAL STÅ UTE

kjøle- og kuldeutstyr samt armatur og utrustning som er forutsatt å stå ute skal i alle deler minst tilfredsstille korrosjonsklasse C4 iht NS-EN-ISO 12944-2.

**Spenning for teknisk utstyr som skal leveres i prosjektet skal være: 400 Volt - 3 fase - 50 Hz med mindre annet er oppgitt.**

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-154

Kapittel: 30 VVS - 37 Komfortkjøling - 370 Komfortkjøling generelt -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.37.370.2	<p><b>UD5.41914A</b>  <b>VARMEPUMPE</b>                      Antall  <b>Anvendelse:</b> Kjøling av rom  <b>Medium:</b> R32  <b>Type kondensator:</b> Luftkjølt  <b>Montasje:</b> Gjennom vegg  <i>Lokalisering:</i> Utedel, og min. 3-5 innedeler; 101, 107 og 108  <i>Kuldeytelse:</i> 15kW  <i>Fordamperytelse:</i> 2 x 5kW + 3 x 1,6 kW  <i>Kondensatorytelse:</i> Valgfritt  <i>Lydkrav:</i> max 50 dB(A)  <i>Arbeidstrykkområde:</i> -  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -  <i>Tekniske data:</i> -  <i>Dokumentasjon:</i> FDV                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      System 370.001.</p> <p>Multi-split DX-Unit, og 3-4 innedeler/ kjøleenheter (fordamperenheter).                      Komplet leveranse med utedel og innedeler inkl. isolerte rør.</p> <p>2 stk. innedeler på 5kW monteres åpent i el-rom.</p> <p>2-3 stk. innedeler på tilsammen 5 kW skal monteres i himling. Maks 38 dB(A)</p> <p>Dimensjonerende innetemperatur på 21°C.</p> <p>Skal integreres mot SD-anlegg og romregulering.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-155

Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 01 Grunn og terreng arbeider

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.39</b>	<b>Andre VVS-Installasjoner</b>				
<b>30.39.392</b>	<b>Tilleggsbeskrivelse VVS</b>				
<b>30.39.392.01</b>	<b>Grunn og terreng arbeider</b>  <b>TILLEGGSBESKRIVELSE VVS GRUNNARBEIDER OG TERRENGENDRINGER ENTREPRISE</b>  Beskrivelsen er basert på NS3420_202201.  NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.  Det regnes med de oppgitte mengder som vil bli justert ved endelig oppmåling på byggeplassen. Det er en forutsetning for komplett anbud/ tilbud at enhetspriser oppgives i henhold til mengdeoppstillingen. Enhetsprisene vil bli benyttet ved tillegg og/eller fradrag. Grunn- og betongkonsulentens generelle og spesielle bestemmelser gjelder også for disse arbeider.  Det vises til tegninger fra Sweco Norge AS..  <b>INNVENDIGE GRØFTER</b> Det vises til bunnledningsplaner utarbeidet av Sweco Norge AS.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-156			
Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 01 Grunn og terreng arbeider					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.39.392.01.3</b>	<b>FV3.11103A</b> <b>GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING</b> <b>Omfang:</b> Inkludert opplegging <b>Utførelse:</b> Uavstivet <b>Graveskråning:</b> Valgfri <b>Levering:</b> Stedlige masser <i>Lokalisering:</i> Bunnledning <i>Formål:</i> Grøft for inntil 2 stk. rør <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Se underposter <i>Grøftedybde:</i> Se underposter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se underposter <i>Krav til komprimering:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Krav til tilbakefylling: Fundament: 10 cm pukk 8/16 Sidefylling: pukk 8/16 Beskyttelse: 10 cm pukk 8/16 Gjenfylling: Stedlige masser				
<b>30.39.392.01.3.1</b>	<b>Bunnbredde: 0,6 m</b> <b>Dybde {tabell h10} inntill: 1,0 m</b>	m	10	-----	-----
<b>30.39.392.01.3.2</b>	<b>Bunnbredde: 0,8 m</b> <b>Dybde {tabell h10} inntill: 1,0 m</b>	m	20	-----	-----
<b>30.39.392.01.4</b>	<b>FS3.1111221225</b> <b>UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – LENGDE</b> <b>Objekt i grøft:</b> Rørledning <b>Type lag:</b> Fundament <b>Type masse/sortering:</b> 8/16 <b>Levering:</b> Eksterne masser <b>Komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll <b>Tillatt planhetsavvik:</b> ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Bunnledning <i>Tykkelse:</i> 10cm <i>Underlag:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>30.39.392.01.4.1</b>	<b>Grøft for 1 rør</b> Type rør 1: SPV 110 Plassering/ trase: Bunnledning	m	10	-----	-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

## Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 01 Grunn og terreng arbeider

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.39.392. 01.4.2</b>	<b>Grøft for 2 rør</b> Type rør 1: SPV 110 Type rør 2: KV PE 40 Plassering/ trase:	m	20	-----	-----
<b>30.39.392. 01.5</b>	Bortkjøring av overskuddsmasser fra innvendige grøfter.	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-158

Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 02 Mur, puss, flis

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.39.392.02</b>	<p><b>Mur, puss, flis</b></p> <p><b>TILLEGGSBESKRIVELSE VVS</b>  <b>MURARBEIDER</b>  <b>ENTREPRISE</b></p> <p>Beskrivelsen er basert på NS3420_202201.</p> <p>NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.</p> <p><u>Orientering</u>  Det regnes med de oppgitte mengder som vil bli justert ved endelig oppmåling på byggeplassen. Det er en forutsetning for komplett anbud/ tilbud at enhetspriser oppgis i henhold til mengdeoppstillingen. Enhetsprisene vil bli benyttet ved tillegg og/eller fradrag. Arkitektens generelle og spesielle bestemmelser gjelder også for disse arbeider.</p> <p><b>VÅTROMSMORMEN (BVN) ER OGSÅ ARBEIDSUNDERLAG FOR DEN SOM JOBBER MED VÅTROM.</b></p> <p>Hvor rørgjennomføringer og sluk skal inntekkes i gulv med keramisk flis og memran, skal retningslinjer for utførelse av slik belegging følge Byggebransjens Våtromsnorm (BVN). Eventuelle avvik fra normen, skal avtales spesielt med byggeledelsen og/ eller fagrådgiver for VVS-teknikk.</p> <p>Det vises til tegninger fra Sweco Norge AS.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-159			
Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 02 Mur, puss, flis					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>VÅTROMSMORMEN (BVN) ER OGSÅ ARBEIDSUNDERLAG FOR DEN SOM JOBBER MED VÅTROM.</b></p> <p>Hvor rørgjennomføringer og sluk skal inntekkes i gulv med keramisk flis og membran, skal retningslinjer for utførelse av slik belegging følge Byggebransjens Våtromsnorm (BVN). Eventuelle avvik fra normen, skal avtales spesielt med byggeledelsen og/ eller fagrådgiver for VVS-teknikk.</p> <p>Hulltaking i keramiske fliser for</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vannledninger</li> <li>• veggbokser</li> <li>• feste for radiatorer</li> <li>• gulvsluk</li> <li>• feste for servant</li> <li>• feste for sisterner</li> </ul> <p>Flislegger skal - sammen med rørlegger sikre at alle rørgjennomføringer i membraner/ flisvegger blir utført trygt iht retningslinjer gitt av <b>Byggebransens Våtromsnorm (BVN).</b></p>				
30.39.392.02.2	<p><b>SF1.3811A</b></p> <p><b>MERARBEID FOR SLUK SOM ER EN DEL AV MEMBRANSYSTEMET</b></p> <p>Antall</p> <p>Lokalisering: Bad</p> <p>Type sluk: Rennesluk</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Rørlegger skal levere og montere rennesluk beregnet for slik anslutning.</p>	stk	6		
30.39.392.02.3	<p><b>NH8.12</b></p> <p><b>MERKOSTNADER FOR TILPASNINGER RUNDT GJENNOMFØRING VED FLISLEGGING</b></p> <p>Lokalisering: Bad</p> <p>Dimensjon: Se underposter</p> <p>Utførelse: -</p> <p>Andre krav: Nei</p>				
30.39.392.02.4.1	Rørgjennomføringer i keramiske fliser Hulldimensjon ø10-ø50	stk	36		
30.39.392.02.4.2	Rørgjennomføringer i keramiske fliser Hulldimensjon ø50-ø100	stk	12		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-160

Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 03 Betongarbeider

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.39.392.03</b>	<p><b>Betongarbeider</b></p> <p><b>TILLEGGSBESKRIVELSE VVS BETONGARBEIDER ENTREPRISE</b></p> <p>Beskrivelsen er basert på NS3420_202201.</p> <p>NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.</p> <p>Det regnes med de oppgitte masser som vil bli justert ved endelig oppmåling på byggeplassen. Det er en forutsetning for komplett anbud at enhetspriser oppgis i henhold til masseoppstillingen. Enhetsprisene vil bli benyttet ved tillegg og/eller fradrag. Grunn- og betongkonsulentens generelle og spesielle bestemmelser gjelder også for disse arbeider.</p> <p>I forbindelse med etablering av utsparinger, kjerneboring og saging for tekniske installasjoner påhviler det betongentreprenøren iht NS3420 å foreta all utmåling/ utstikning og kontroll. Kostnaden skal altså være inkludert i enhetsprisene for hulltaking.</p> <p>Det vises til tegninger fra Sweco Norge.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-161
Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 03 Betongarbeider					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.39.392.03.2</b>	<b>CH1.2112A</b> <b>HULLTAKING</b> <b>Materiale:</b> Betong <b>Metode:</b> Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Tilgjengelighet:</i> - <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Se under <i>Hulldimensjon:</i> Se underpost <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Tykkelse:</i> - <i>Formål:</i> VVS føringer <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tykkelse dekke: 265 mm Tykkelse vegg: 200/300 mm Hulldekker Sandwichelementer c) Utførelse Boring skal utføres med bakgrunn i anvisninger fra rådgivende ingeniør				
<b>30.39.392.03.2.1</b>	opptil ø200	stk	5	-----	-----
<b>30.39.392.03.2.2</b>	ø200-300	stk	5	-----	-----
<b>30.39.392.03.3</b>	<b>LM1.5912</b> <b>INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS</b> <b>Type:</b> Innstøping av trykkvannsledninger av plast (PEX) i varerør <b>Metode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> se underposter <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>30.39.392.03.3.2</b>	Innstøping av gulvvarmesystemer og snøsmelting.	m	1 000	-----	-----
<b>30.39.392.03.3.3</b>	Innstøping av sluk/slukrenner i dekker. Slukdimensjoner 75mm og 110 mm leveres og monteres av rørlegger.	stk	9	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-162
Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 03 Betongarbeider					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.39.392. 03.4	<p><b>Innstøping av vannførende ledninger i betogdekker.</b></p> <p><b>Denne orienteringsdelen er en del av prisingsgrunnlaget. Kostnadsbildet knyttet til denne orienteringen skal implemneres i de etterfølgende prispåbærende poster.</b></p> <p>Prosjektet skal få et vannskadesikkert vannforsynings system og et vannskadesikret system for varmedistribusjon. Rør fram til tappesteder og varmeelementer skal stedvis ligge innstøpt i betongdekket. Rørene er av høyverdige plastrør, type PEX. Plastrørene monteres komplett i korrugerte varerør av plast og kan skiftes ut dersom en defekt på røret oppstår (samme prinsipp som for EL-kabler i trekkerør).</p> <p>Rørlegger skal montere rørføringene og klamre/ befestige disse til armeringsmattene i betongdekket/ påstøpen. Rørlegger skal også fiksert oppstikkene slik at disse vil treffe de planlagte veggene og utstyrsgjenstander.</p> <p><b>Varmeledninger i plast (PEX) skal ikke ligge i varerør. Hvor varmeledninger vil krysse støpeskjøter, skal rørlegger varsles slik at det kan utføres beskyttelsestiltak ifm støpeskjøtene.</b></p> <p>Betongentreprenør skal medregne at han må assistere rørleggerne ved montasje og kontroll av all rørmontasje for sanitær og varme før støping påbegynnes. Betongentreprenøren har også ansvar for at felles kontroll (denne entreprenør + rørlegger) blir utført før støping foretas. Betongentreprenør har så ansvar for at oppstikk fra betongdekket ikke forskyver seg ved støpingen. Rør-i-rør systemene skal legges slik at man ved kjerneboring for avløpsledninger unngår å beskadige innstøpt ledningsnett.</p> <p><b>Innstøping av horisontale og vertikale avløpsledninger.</b> Avløpsledninger skal i hovedsak ligge <u>under</u> betongdekkene.</p> <p>Bare unntaksvis aksepteres innstøping i betongkonstruksjoner. I slike tilfeller er plassering av rørene i forskaling viktig av hensyn til armering. Vertikale ledninger skal stå sentrisk i veggene.</p> <p>Denne entreprenør + rørlegger har de samme kontrollopgaver og ansvar som for innstøping av vannledninger</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-163

Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 03 Betongarbeider

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.39.392. 03.5</b>	<b>LM1.1912 INNSTØPINGSGODS</b> <b>Type:</b> Gulvsluk med rørføring <b>Faststøpingsmetode:</b> Settes i forskalingen og faststøpes <b>Utførelse og kontroll:</b> Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> se underposter <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>30.39.392. 03.5.1</b>	Innstøping av sluk i gulv på grunn. Slukdimensjoner 75mm og 110 mm leveres og monteres av rørlegger.	stk	1	-----	-----
<b>30.39.392. 03.5.2</b>	Innstøping av gulvrenner i gulv på grunn. Slukdimensjoner 6000 x 150 mm leveres og monteres av rørlegger.	stk	2	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-164			
Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 04 Tømmer					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.39.392.04</b>	<p><b>Tømmer</b></p> <p><b>TILLEGGSBESKRIVELSE VVS TØMMER/SNEKKERARBEIDER ENTREPRISE</b></p> <p>Beskrivelsen er basert på NS3420_202201.</p> <p>NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.</p> <p>Det regnes med de oppgitte masser som vil bli justert ved endelig oppmåling på byggeplassen. Det er en forutsetning for komplett anbud at enhetspriser oppgis i henhold til masseoppstillingen. Enhetsprisene vil bli benyttet ved tillegg og/eller fradrag. Arkitektens generelle og spesielle bestemmelser gjelder også for disse arbeider.</p> <p>Det vises til tegninger fra Sweco Norge AS.</p>				
<b>30.39.392.04.2</b>	<p><b>QB8.22A SPIKERSLAG – ANTALL</b></p> <p><i>Lokalisering:</i> IHT tegninger og anvisninger  <i>For feste av:</i> VVS-Utstyr  <i>Dimensjon:</i> I henhold til underposter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Spikerslag pr. utstyr komplett.</b>  For feste/ bæring av: VVS-teknisk utstyr.  Anvisning av: Utførende rørlegger.  Dimensjon: Noe utstyrsavhengig.</p>				
<b>30.39.392.04.2.1</b>	Feste for veggbokser RIR-system sanitæranlegg.	stk	36	-----	-----
<b>30.39.392.04.2.3</b>	Feste for bærejernsmonterte- eller boltemonterte håndvasker, servanter og HC-vasker.	stk	6	-----	-----
<b>30.39.392.04.2.4</b>	Feste for bærejernsmonterte- eller platemonterte utslagsvasker og vaskekar.	stk	2	-----	-----
<b>30.39.392.04.2.5</b>	Feste av fordelerskap for RIR-systemer i varmeanlegg og sanitæranlegg.	stk	3	-----	-----
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 30 VVS:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-165
Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 04 Tømmer					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.39.392. 04.2.6	Feste for brannskap - utenpåliggende eller innfelte.	stk	3	-----	-----
30.39.392. 04.2.7	Feste for veggmonterte håndslukkeapparater	stk	3	-----	-----
30.39.392. 04.3	<b>QK5A</b> <b>Platekledninger</b> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <b>Hulltaking i platehimlinger for VVS-tekniske installasjoner anvises/ merkes av de teknisk utførende entreprenører. Antall hull for:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ventilasjonskanaler.</li> <li>• luftfordelingsutstyr.</li> <li>• Rør</li> </ul>				
30.39.392. 04.3.1	ø50	stk	10	-----	-----
30.39.392. 04.3.2	ø100-150	stk	5	-----	-----
30.39.392. 04.4	<b>QK5A</b> <b>Platekledninger</b> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <b>Hulltaking på to sider av gipsvegg.</b> Hulltaking i platevegger for tekniske installasjoner anvises/ merkes av de utførende entreprenører. Størrelse til hullene er inkludert 10 -25 mm klaring på hver side av kanal/rør på grunn av etterfølgende tetting. Eventuelle kostnader for avvik ved klaring i utsparingene belastes hulltaker.  Hullene skal lufttettes og/ eller branntettes av annen entreprenør at rør og kanaler er montert og installasjonen er godkjent.				
30.39.392. 04.4.1	ø20-75	stk	75	-----	-----
30.39.392. 04.4.2	ø100-150	stk	47	-----	-----
30.39.392. 04.4.3	ø200-250	stk	20	-----	-----
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-166

Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 04 Tømmer

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.39.392. 04.4.4	ø300-400	stk	6	-----	-----
30.39.392. 04.4.5	500x200	stk	2	-----	-----
30.39.392. 04.5	<p><b>RH5.111118888A</b>  <b>LUKE – UTEN GLASS</b>  <b>Type:</b> Inspeksjonsluke  <b>Omfang:</b> Levering uten innsetting  <b>Brannmotstand:</b> E30-CSa  <b>Luftlydisolasjon:</b> Ingen krav  <b>Varmegjennomgang:</b> Ingen krav  <b>Innbruddsmotstand:</b> Ingen krav  <i>Lokalisering:</i> I bygget  <i>Luke nr:</i> -  <i>Type:</i> -  <i>Dimensjon:</i> se underpost  <i>Slagretning:</i> Valgfritt  <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt  <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            For montasje i vertikalsjakter for tikomst til stakeluker for spillvann/ overvann mm. Luke som fra Byggimpuls  <b>Brannklasse A30</b></p>				
30.39.392. 04.5.1	Dim. ca. 300 x 300 mm	stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-167			
Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 06 Himlingsarbeider					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.39.392.06</b>	<p><b>Himlingsarbeider</b></p> <p><b>TILLEGGSBESKRIVELSE VVS HIMLINGSARBEIDER ENTREPRISE</b></p> <p>Beskrivelsen er basert på NS3420_202201.</p> <p>NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.</p> <p>Det regnes med de oppgitte masser som vil bli justert ved endelig oppmåling på byggeplassen. Det er en forutsetning for komplett anbud at enhetspriser oppgis i henhold til masseoppstillingen. Enhetsprisene vil bli benyttet ved tillegg og/eller fradrag. Arkitektens generelle og spesielle bestemmelser gjelder også for disse arbeider.</p> <p>Det vises til tegninger fra Sweco Norge AS.</p>				
<b>30.39.392.06.2</b>	<p><b>RD3.81A HULLTAKING I SYSTEMHIMLING</b></p> <p><i>Lokalisering:</i> I henhold til teknisk himlingsplaner hvis slike er produsert</p> <p><i>Hull for:</i> Hull for gjennomføringer av rør, kanaler og utstyr. VVS-entreprenør angir de eksakte hulldimensjoner.</p> <p><i>Dimensjon:</i> iht oppgave/ merking fra tekniske entreprenører</p> <p><i>Himlingstype:</i> Systemhimling 600 x 600 mm</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjennomgående hull.</p>				
<b>30.39.392.06.2.1</b>	ø25-100	stk	5	-----	-----
<b>30.39.392.06.2.3</b>	ø100-150	stk	10	-----	-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-168
Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 07 Gulvbelegg arbeider					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.39.392.07	<p><b>Gulvbelegg arbeider</b></p> <p><b>TILLEGGSBESKRIVELSE VVS GULVBELEGG ARBEIDER ENTREPRISE</b></p> <p>Beskrivelsen er basert på NS3420_202201.</p> <p>NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.</p> <p>Det regnes med de oppgitte masser som vil bli justert ved endelig oppmåling på byggeplassen. Det er en forutsetning for komplett anbud at enhetspriser oppgis i henhold til masseoppstillingen. Enhetsprisene vil bli benyttet ved tillegg og/eller fradrag. Arkitektens generelle og spesielle bestemmelser gjelder også for disse arbeider.</p> <p><b>VÅTROMSMORMEN (BVN) ER OGSÅ ARBEIDSUNDERLAG FOR DEN SOM JOBBER MED VÅTROM.</b></p> <p>Hvor rørgjennomføringer og sluk skal inntekkes i gulv med keramisk flis og membran, skal retningslinjer for utførelse av slik belegging følge Byggebransjens Våtromsnorm (BVN). Eventuelle avvik fra normen, skal avtales spesielt med byggeledelsen og/ eller fagrådgiver for VVS-teknikk.</p> <p>Det vises til tegninger fra Sweco Norge AS..</p>				
30.39.392.07.2	<p><b>TH8.422A TILPASNING – VANNTETT</b></p> <p><b>Gjennomføring:</b> Runde sluk</p> <p><i>Lokalisering:</i> Områder med gulvsluk og vinylbelegg</p> <p><i>Beleggmateriale:</i> Vinylbelegg</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Tetting, klemming for gulvsluk i banebelegg av vinyl.</b></p> <p>c) Utførelse Utførelsesdetaljer iht Byggebransjens Våtromsnorm (BVN) som er en del av arbeidsgrunnlaget.</p>				
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 30-169

Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 07 Gulvbelegg arbeider

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.39.392.</b> <b>07.2.1</b>	For klemring ø150-200	stk	3	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

## TILLEGGSBESKRIVELSE VVS LYDTETTING OG BRANNTETTING AV VVS-TEKNISKE GJENNOMFØRINGER ENTREPRISE

Denne orienterende tekst som foruten er en generell orientering om lyd- og branntetting inkluderer også funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prisbærende poster.

Denne beskrivelsen er forøvrig basert på NS3420\_202201. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon.

### Orientering.

Arbeider beskrevet i dette kapittel skal utføres av godkjent firma med branntetting og brannforebygging som spesialkompetanse. I tilbud skal oppgis hvilket firma som er tenkt utføre arbeidet. Etter at ventilasjonskanaler, vann- og avløpsrør er montert og montasjen er godkjent, skal alle hull og gjennomføringer i dekker, lettvegger, mur- og betongvegger lukkes tett. Det skal utføres etter to ulike grunnprinsipper:

- **Ikke brannklassifiserte vegger og dekker** skal lukkes i gjennomføringer lukkes tett slik at de blir innsynssikker og luftlydtett. Det
- **Brannklassifiserte vegger og dekker EI30 eller høyere**, skal brannlukkes slik at de blir røyktett og opprettholder sin brannklasse ved brann.

Se brannplaner utarbeidet av brannteknisk rådgiver: Sweco Norge AS.

### LYD/ LUFTTETTING - metodebeskrivelse

1 Åpning rundt kanaler og rør dyttes med steinull for å oppnå god lyddemping og for å danne forskaling for tetningsmassene.

2 På begge sider av vegg skal isoleringen forsegles med aldringsbestandig, lavemitterende tetningsmasse. Alternativt kan branntetningsmasse benyttes. Dokumentasjon på tetningsmassene skal fremlegges på forespørsel og inngå i sluttdokumentasjonen.

### BRANNTETTING - metodebeskrivelse.

Det er overordnet at gjennomføringene skal ha samme brannklasse som vegg selv etter at branntetting er komplett. Før tetting starter skal det kontrolleres at rør/ kanal ikke har mekanisk kontakt med konstruksjonen:

1 Åpninger rundt kanaler og rør dyttes med steinull for støydemping og for å danne forskaling for branntetningsmassene.

2 Ventilasjonskanaler som passerer branncellebegrensende konstruksjoner eller brannseksjoneringsvegger skal brannisoleres av annen entreprenør. Denne entreprenør skal branntette gjennomføringene før slik isolering gjennomføres. Branntetting skal utføres på

- begge sider for gipsvegger.
- en side for betongvegger.

3 Som branntetningsmasse skal det kun benyttes materialer med godkjenningssertifikater fra NBI, NBL eller annet godkjenningsorgan.

4 Rørgjennomføringer hvor rør har store temperaturdifferanser under drift (f.eks. varmerør) skal pålegges en aluminiumsfolie før branntetting fortas. Dette for at rørets lengdeutvidelse ikke skal skade branntettingen.

5 Rørgjennomføringer av **plastrør** skal opp til og med DN32 branntettes på ordinær måte. Rørføringer av plastrør større enn DN32 skal sikres med godkjente **brannmansjetter eller brannpakninger**.



## Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS

**6** Rektangulære ventilasjonskanaler skal i gjennomføringene være avstivet av blikkenslager før brannetting foretas.

**7** All brannteknisk lukking skal merkes med type og hvilket firma som har utført merkingen. merkingen skal være godt synlig fra den naturlige inspeksjonssiden. Disse skal kunne spores fra tettingsoversikten.

**8** Det skal leveres sluttokumentasjon på all brannetting i form av tettingsoversikter. Dokumentasjonen skal angis på tegninger og inkludere plassering, klassifisering, type etc. All brannetting skal være sporbar. Underlag skal leveres til fagrådgiver som grunnlag for "Som Bygget" dokumentasjon.

**Generelt om mengdeberegning**

Det medregnes de oppgitte mengder som vil bli justert etter opptelling på byggeplassen. Det er en forutsetning for et komplett tilbud at enhetspriser oppgis iht oppstillingen. Beskrevne mengder er definert som tetting av rør- og kanalgjennomføringer uavhengig av ensidig eller to-sidig utførelse.

**Generelt om utsparinger og hull**

De oppgitte dimensjoner er dimensjoner på kanaler og rør. Det må påregnes at utsparingene blir 20-50 mm større enn de oppgitte dimensjoner. Entreprenørene som skal benytte hullene er pålagt å ikke angi større hull enn nødvendig for å ivareta rørdimensjon + brannlukking.

**Utførelsesveileder**

Glavas spesialkatalog om Branntetningsmaterialer og branntetningsmetoder kan benyttes som veileder for prising og utførelse av arbeidet.

Det vises til tegninger fra Sweco Norge AS.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-172

Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 10 Brann- og lydtetting for VVS

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>30.39.392. 10.2</b>	<b>SF6.41A</b> <b>TETTING MED FERDIG PRODUKT</b> <b>Produkt:</b> Brannekspanderende tetting <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Konstruksjon:</i> Valgfritt <i>Funksjonskrav:</i> EI30-EI60 <i>Type gjennomføring:</i> - <i>Utsparingsmål:</i> 20-50mm større enn oppgitt dim på tekniske føringer <i>Produktmål:</i> Valgfritt <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Fyllingsgrad:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Branntetting med ekspanderende godkjent materiale. EI30-EI60</b>  c) Utførelse I henhold til krav innledningsvis i dette kapittel.  x) Mengderegler Avregnes				
<b>30.39.392. 10.2.1</b>	For vannledninger 10-25mm	stk	20	-----	-----
<b>30.39.392. 10.2.2</b>	For vannledninger 32-50mm	stk	5	-----	-----
<b>30.39.392. 10.2.3</b>	For avløpsledninger Dy75-Dy110	stk	25	-----	-----
<b>30.39.392. 10.2.4</b>	For varmeledninger 10-25mm	stk	40	-----	-----
<b>30.39.392. 10.2.5</b>	For varmeledninger 32-50mm	stk	10	-----	-----
	<b>Sirkulære spirokanaler</b>				
<b>30.39.392. 10.2.7</b>	ø125	stk	22	-----	-----
<b>30.39.392. 10.2.8</b>	ø200	stk	10	-----	-----
<b>30.39.392. 10.2.9</b>	ø250	stk	10	-----	-----
<b>30.39.392. 10.2.10</b>	ø315	stk	4	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-173	
Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 392 Tilleggsbeskrivelse VVS - 10 Brann- og lydtetting for VVS						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
30.39.392. 10.2.11	ø400	stk	2	-----	-----	
30.39.392. 10.3	<p><b>Merking og Brandedokumentasjon.</b> Utførende, ansvarlig entreprenør for lyd- og branntetting skal levere og montere godkjente merkeskilt for all branntetting samt levere komplett og utfyllende sluttokumentasjon.</p> <p>Dokumentasjonen skal angis på tegninger og inkludere plassering, klassifisering, type etc. Underlag skal leveres til fagrådgiver som grunnlag for "Som Bygget" dokumentasjonen.</p>	RS			-----	
30.39.393	<b>Radon</b>					
30.39.393. 1	<p><b>UP KUMMER Radonbrønner</b></p> <p>Kumhøyder i henhold til beskrivelse og produkt fra leverandør. Rørledningsdimensjon 110 mm.</p> <p>Andre krav.</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Her prises levering og montering av komplette prefabrikkerte radonbrønner med optikk og gastett lokk. Det skal benyttes godkjent løsning f.eks. Easi Pour fra icopal.</p> <p>b) materialer Det skal brukes godkjente produkter for radonventilasjon av grunnen.</p> <p>c) utførelse Settes i pukklaget under isolasjonen (ref. byggforsk. detaljblad 520.706). Oppstikk med lokk skal flukte med overkant gulvstøp. Montering iht. leverandørens anvisning.</p> <p>Prisen skal være inkludert :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 brønner.</li> <li>• 1 oppstikk ø110 mm i garasje.</li> <li>• Hovedledninger inkludert deler ø110 mm, lengde 25 m.</li> <li>• Alle tilkoblinger, deler og arbeid skal være inkludert i prisen.</li> </ul> <p>Mengde rør avregnes.</p>					
30.39.393. 1.1	Radonkum inkludert all hulltakning.	stk	1	-----	-----	
				Sum denne side:		
				Akumulert Kapittel 30 VVS:		

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-174

Kapittel: 30 VVS - 39 Andre VVS-Installasjoner - 393 Radon -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.39.393.1.2	Radonrør ø110 Avregningspost	m	20	-----	-----
30.73	<b>Utendørs røranlegg</b>				
30.73.732	<b>Utendørs varme</b>  <b>730 UTENDØRS VVS</b> <b>7320 Utendørs varme</b>  <b>Denne innledende tekst skal anses som spesifikasjonskrav. Ytelser som beskrives her skal medtaes og gjenspeiles kostnadmessig i de etterfølgende prisbærende poster.</b>  Denne beskrivelsen er basert på NS3420_202201. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser. NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt på nytt i denne spesifikasjon.  <b>Generelt</b> <u>Rørdimensjonering</u> På tegninger og i beskrivelse er det benyttet utvendig diameter i mm på rør opp t.o.m. 54mm. For større dimensjoner benyttes nominell dimensjon (DN); det vi si tilnærmet innvendige diametre. Avvik fra dette er oppgitt spesielt.  Dette kapittelet omfatter ledningsnett, kummer og utstyr for nærvarme mellom energisentralen og kontorbygget. Ledningsstrekking skal utstyres med komplette kumsett og ventilsett for framtidige utvidelser.  Det skal tilbys preisolerte stålrør og deler med plastmantel og med innebygget signaltråd for lekkasjedeteksjon og posisjonsindikasjon. Forgøring på rørrettet skal utføres i prefabrikerte kummer med ventilsett.  Produsentens montasjeveiledningen skal være en del av montasjegrundlaget. Utførende rørlegger skal dokumentere at utførende rørleggerfirma har formell godkjenning/ kompetanse på montasje av slike utvendige rørtekniske anlegg.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 30-175			
Kapittel: 30 VVS - 73 Utendørs røranlegg - 732 Utendørs varme -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.73.732.2	<p><b>UM3.1111751113A</b>  <b>UTENDØRS RØRLEDNING FOR ENERGIBÆRING – KOMPLETT – RØR AV METALL</b>  <b>Type rørledning:</b> Varmeledning  <b>Medium:</b> Vann  <b>Materiale:</b> Stål – preisolert  <b>Plassering:</b> I grøft  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget  <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt  <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter  <i>Materialkvalitet:</i> Se under  <i>Rør-/trykkklasse:</i> PN16  <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN16  <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> Tetthets- og trykkprøving  <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Preisolert ledning</b>  Isolasjonstykkelse: 50 mm</p> <p>Med innmontert kobbertråd/ meldetråd for lekkasjedeteksjon og posisjonsmarkering.</p> <p>Nødvendige fastpunkter og ekspansjonsmuligheter for rørene skal være inkludert i løpemeterprisen.</p> <p>Buede rør skal være med i løpemeterprisen.  Muffing skal være med i prisen</p> <p>b) Materialer  Materialkvalitet: St.37.0 - DIN1626</p> <p>Freonfri polyuretan iht EN253. Isolasjonsserie 2  Kappe : Polyetylen (PE-HD)</p>				
30.73.732.2.1	54mm rette rør inkludert innlegg i Teknisk Rom.	m	80		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-176

Kapittel: 30 VVS - 73 Utendørs røranlegg - 732 Utendørs varme -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.73.732.3	<p><b>UM3.1411117571113A</b>  <b>UTENDØRS RØRLEDNING FOR</b>  <b>ENERGIBÆRING – RØRDEL FOR RØR AV</b>  <b>METALL</b>  <b>Rørdel:</b> Bend  <b>Type ledning:</b> Varmeledning  <b>Medium:</b> Vann  <b>Materiale rør:</b> Stål – preisolert  <b>Materiale rørdel:</b> Stål  <b>Plassering:</b> I grøft  <b>Skjøt:</b> Sveiseskjøt  <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget  <i>Dimensjon:</i> Iht. underposter  <i>Materialkvalitet:</i> Se under  <i>Rør-/trykkklasse:</i> PN16  <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN16  <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> Tetthets- og trykkprøving  <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Preisolert ledning.  Arbeidstrykkområde: PN16  Isolasjonstykkelse: 50mm</p> <p>b) Materialer  Materialkvalitet: St.37.0 - DIN1626  Isolasjon: Freofri polyuretan iht EN253  Kappe: Polyetylen (PE-HD)  Med innmontert kobbertråd/ meldetråd for lekkasjedeteksjon og posisjonsmarkering.</p> <p>c) Utførelse  Avgreninger er forutsatt som parallellavgreninger.  Muffing skal være med i prisen.</p>				
30.73.732.3.1	54mm	stk	6	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-177

Kapittel: 30 VVS - 73 Utendørs røranlegg - 732 Utendørs varme -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.73.732.4	<p><b>Meldesystem for deteksjon og posisjonsangivelse av lekkasje på kapperør og/ eller medierør.</b></p> <p>Ledningsstrekket mellom energisentralen og fram til bygget skal utstyres med et system for detektering og posisjonsangivelse av lekkasjer på kapperør/ medierør.</p> <p>Ledningsstrekket seksjonerer i minst 3 deler.</p> <p>I byggets tekniske rom skal det etableres en alarmsentral som overvåker meldetrådenes funksjon og varsler ved påvisning av lekkasjer eller ved feil på meldetråden.</p> <p>Alarmsentralen skal kunne tilknyttes 230v/ 400 volts driftsspennning. Den skal være bygget for å overføre drift- og alarmsignal til system for Sentral Driftskontroll (SD-anlegg).</p> <p><b>Produsentens montasjeanvisning for lekkasjetråder og alarmenthet skal følges i alle ledd.</b></p> <p>Tilbudt system: _____</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 30-178

Kapittel: 30 VVS - 73 Utendørs røranlegg - 732 Utendørs varme -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.73.732.5	<p><b>SB5.21119926A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING I GRUNNEN – KOMPLETT</b>                      Antall skjøter, bend og avgreninger  <b>Materiale:</b> Materiale tilhørende det preisolerte ledningsnettet  <b>Tykkelse:</b> 50 mm  <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Valgfritt                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Alle skjøter på rør, bend, forgreninger med ventiler på ledningsnettet skal fullisoleres likeverdig til rørene selv.</p> <p><b>Det er oppgitt antall skjøter, bend og forgreningspunkter. Antallet avregnes.</b></p> <p>Isolering skal først foretas når:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hele rørnettet er komplett inkludert kummer.</li> <li>• trykkprøvet og godkjent.</li> <li>• tetthetsprøvet og godkjent.</li> <li>• lekkasjetråd og system for posisjonsindikering er montert, testet og godkjent.</li> </ul> <p>Isoleringen skal være fullverdig som ledningsnettet selv. Alle rørskjøter og forbindelser skal være vanntett etter at isoleringsarbeidet er ferdiggjort. Isolasjonen skal ha ytterkappe som beskytter isolasjonen mot fukt og mot fysiske påkjenninger. Utførende entreprenør beskriver utførelsen og legger ved dokumentasjon på utførelsesmetode.</p>	stk	6		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 30 VVS:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-179	
Kapittel: 30 VVS - 73 Utendørs røranlegg - 732 Utendørs varme -						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
30.73.732.6	<b>UM3.8121A</b> <b>TILKOBLING AV SIDELEDNING – UTENDØRS RØRLEDNING FOR ENERGIBÆRING</b> Antall <b>Tilkoblingsmetode:</b> Anboring <i>Lokalisering:</i> Grøft <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Materiale hovedledning:</i> Materialkvalitet: St.37.0 - DIN1626 <i>Materiale sideledning:</i> Materialkvalitet: St.37.0 - DIN1626 <i>Dimensjoner, hovedledning/sideledning:</i> DN200/50 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN16 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> PN16 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Anboring på DN200 hovedledning i drift. Muffing skal være med i prisen.	stk	2			
30.73.732.7	<b>UU1.42311751</b> <b>OPPFYLLING AV UTENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING – LENGDE</b> Samlet lengde <b>Type rørløsing:</b> Varmeledning <b>Rørmateriale:</b> Stål – preisolert <b>Medium:</b> Vann <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Metode:</i> Valgfritt <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Strekning/område:</i> Valgfritt <i>Rørdimensjon:</i> Alle <i>Andre krav:</i> Nei	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 30 VVS:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 30-180
Kapittel: 30 VVS - 73 Utendørs røranlegg - 732 Utendørs varme -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
30.73.732. 8	<b>UU1.5239A</b> <b>RADIOGRAFISK KONTROLL AV SVEISET STÅLRØRSLEDNING UTENDØRS – FOTOGRAFERING</b> RS <b>Type rørledning:</b> Varmebærerledning <b>Rørmateriale:</b> Stål <i>Lokalisering:</i> I fjernvarmenettet <i>Ledningsstrek:</i> Alle <i>Rørdimensjon:</i> Alle <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 10 % av sveiseskjøtene skal røntges. Dersom det ikke oppnås tilfredsstillende karakter skal alle skjøter som vedkommende sveiser har utført kontrolleres. Kontrollen foretas ved løpende stikkprøver. Posten omfatter også fremmøte og andre arbeider i tilknytning til røntging.	RS			-----
30.73.732. 9	<b>UU1.813A</b> <b>INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG</b> Ledningsnett med kummer komplett. <b>Type rørledning:</b> Varmebærerledning <i>Lokalisering:</i> I fjernvarmenettet <i>Ledningsstrek:</i> Alle <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplette ledningsnett inkludert alle monterte kummer i ledningsnettet.	RS			-----
30.73.732. 10	<b>UU1.4113750A</b> <b>SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING</b> RS <b>Type rørledning:</b> Varmebærerledning <b>Rørmateriale:</b> Stål – preisolert <b>Type spyling:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> I fjernvarmenettet <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Rørdimensjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rørledningsnett skal innvendig rengjøres/ rensyles i sin helhet før oppfylling for idriftsettelse.	RS			-----
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 30 VVS:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco						Side 30-181
Kapittel: 30 VVS - 73 Utendørs røranlegg - 732 Utendørs varme -						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
30.73.732.11	<b>UU1.1A</b> <b>Tetthetsprøving av utendørs rørledningsanlegg</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prøving av ledningsnett med armatur og utstyr inkludert i dette prosjekt. Dokumentasjon/protokoll inkludert.	RS			-----	
30.73.732.12	<b>UU1.2A</b> <b>Trykkprøving av utendørs rørledningsanlegg</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prøving av ledningsnett med armatur og utstyr inkludert i dette prosjekt. Protokoll inkludert.	RS			-----	
30.73.732.13	<b>FS3.822A</b> <b>MARKERING I GRØFT</b> Lengde <b>Type:</b> Plastnett <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Benyttes i alle grøfter. Legges over rørledningene på beskyttelseslaget før gjenfylling.  Varselnettet legges over fiberduken. Varselnettet skal ha lilla farge med bredde 0,5 m og merkes med FJERNVARME. For DN ≤ 65 kan det benyttes ett varselnett der grøfteprofilen følges. (Begge rør skal således alltid være dekket med varselnett)	m	40		-----	
Sum denne side:						
Sum Kapittel 30 VVS:						

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 40

### Elkraft, generelt

**[21.04.2023]**

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.

Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-2

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.2	<p>TILBUDSMODELL ELKRAFT Plantegninger for lysanlegg og krafttekniske anlegg er utarbeidet i målestokk. Det er utarbeidet skjema for underfordelere.</p> <p><b>RQ5.2A</b> <b>Skilt og merker for kabler, ledninger og reserve elektrikkerrør</b></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>MERKING ELKRAFT- OG EKOM-ANLEGG</b> Systemer og komponenter i bygg skal merkes i henhold til gjeldende standard. Dette gjelder både merking i bygningsmodell, tegninger og fysisk merking. Rådgivende ingeniører, arkitekt, entreprenør og leverandør skal benytte standardisert merkesystem for identifisering av alle produkter (dører, overflater, installasjoner, utstyr, rør, kanaler, ledninger/kabler, uttak osv.) ID-merking skal finnes på alle bygg- og anleggstegninger, i modeller og i all annen dokumentasjon som produseres. Siste versjon av Bygningsdelstabellen NS3451, samt komponentkodeltabell NS 3457-8 danner grunnlag for oppbygging av merkestrengen</p> <p><i>Alle systemer og komponenter skal være fysisk merket før ferdigstillelse. Krav til fysisk merking og skiltutforming er angitt i NS 3457-9 Merking av systemer og komponenter i bygninger.</i></p> <p>Merkingen skal koordineres med tegningsunderlag. Komponenter og kabler skal påføres korresponderende merking på plantegninger og skjema.</p> <p><b>Merking utstyr</b> Alle komponenter merkes med skilt eller egnet merketape.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produsent, typebetegnelse, godkjenningsangivelse (merke) for utstyr som er underlagt spesielle godkjenningskrav, produksjonsår og -måned.</li> <li>• Informasjon om idriftsettelsesdato og firmaopplysninger for servicetjeneste på betjenings- og sentralutstyr.</li> <li>• Entydig merking av alle komponenter for øvrig.</li> </ul> <p>Uttdrag av NS3420-R: Tabell R5 <b>Merkenivå for kabler, ledninger og reserve</b></p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-3

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.3	<p><b>elektrikerrør.</b></p> <p>Merkenivå 1: Alle kabler, ledninger og reserve elektrikerrør skal merkes ved avgang fra sentral eller fordeling.</p> <p>Merkenivå 2: Som merkenivå 1, med tillegg for merking ved tilkobling til stikkontakter og utstyr, ved overgang fra skjult til åpen forlegning, ved avganger fra felles føringsveg, og på begge sider av gjennomføringer og føringer gjennom hulrom.</p> <p>Merking av elkraftanlegg som beskrevet</p> <p><b>CHA</b> <b>Hulltaking og slissing</b></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>ANVISNING OG KONTROLL Entreprenøren skal bistå med anvisning og kontroll av utsparinger, hulltaking og spikerslag for egne arbeidere.</p>	R.S.			-----
40.4	<p><b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b></p> <p>Rund sum</p> <p><i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-4
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>40.41</b>	<b>Basisinstallasjoner for elkraft</b>				
<b>40.41.1</b>	<p><b>ORIENTERING OM BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT.</b></p> <p>I dette kapittel inngår systemer for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabelføring: Kabelbroer, kabelkanaler, brannetting, trekkerør (D42) etc.</li> <li>• Jording: Jordelektroder, separate jordledere inklusiv tilkobling etc.</li> <li>• Lynvern: Jordspyd, jordplat, etc.</li> <li>•</li> </ul> <p>Det skal monteres kabelbroer (kabelstiger) over himlinger, åpent i tak og under datagulv.</p> <p><b>ORIENTERING OM KABELBROER.</b> Alle kabelstiger er galvanisert. Som hovedregel skal kabelbroer avsluttes foran utsparing. Det skal regnes med skilleplate for svakstrøm på alle kabelbroer (med unntak der hvor sterkstrøms- og svakstrømskabler føres på separate broer). I I el- og datarom monteres kabelstiger under datagulv. Installasjonen omfatter komplett anlegg inkludert svinger, T-stykker, opphengsdetaljer etc. Kabelbroer jordes forskriftsmessig. Der vegger deler kabelbroer benyttes IX gul/grønn for sammenkobling.</p> <p><b>ORIENTERING OM KABELKANALER.</b> I enkelte rom monteres installasjonskanaler for innfelt montasje av stikkontakter og framføring av kabler. Kanallokk skal være tilpasset standard stikkontaktmateriell. Føringskanal for fremføring av kabler fra bro til installasjonskanaler (på vegg) kan benyttes dersom dette er hensiktsmessig. Det benyttes halogenfrie kanaler i med to adskilte rom. Tilslutning til installasjonskanaler utføres, om mulig, med prefabrikkerte sammenføyninger, eller med annen varig og pen utførelse. For alle kanaler skal det alltid benyttes prefabrikkerte ytterhjørner. Kanalarrangementet skal være komplett ferdig montert med prefabrikkerte lokk, skillevegger, hjørner, endeavslutninger etc. Uttak for stikkontakter, tele og data skal monteres innfelt i kanalen. Bokser inngår i punktpris for uttak. Innfelt utstyr skal ha samme farge som kanalen. Gjennomføringer gjennom lydklassifiserte vegger skal tettes i hht veggens lydkrav.</p> <p><b>ORIENTERING OM KABELRØR.</b> Kabelrør for skjult kursopplegg inngår i punktpriser.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 40-5

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Videre medtas rør over fast himling for kabelføringer mellom føringsveier mv.            For installasjoner i betongvegger og etasjeskiller skal det medtas innstøpte trekkerør og koblingsbokser for skjult installasjon.            Rørene er ikke vist på plantegninger for tilbud, men er medtatt som regulerbar mengde.</p> <p>ORIENTERING OM GJENNOMFØRINGER.            Det skal medregnes brannetting rundt el. rør/kabler som føres gjennom brannskiller. Hver brannetting skal forsynes med skilt som angir klassifisering og godkjenning.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:



## Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring

**ORIENTERING KABELBRUER**

Der kabelbroer, montert over demonterbare himlinger, åpent eller i gulv under datagulv skal det benyttes galvaniserte stigebroer av lettere type.

Tilb. fabr./type:

---

Kabelbroer kan ikke føres gjennom vegger, broer skal avsluttes foran utsparing.

Det skal regnes med skilleplate for svakstrøm på alle kabelbroer (med mindre sterkstrøms- og svakstrømskabler føres på separate broer).

I VVS-tekniske rom monteres broer etter montasje av aggregater, rør og kanaler. (Eller etter avtale med VVS-entreprenører langs klarerte tracéer).

Der det er spesielt trangt om plassen, f.eks. over korridorhimlinger, skal el.entreprenøren samarbeide med rørlegger og blikkenslager ved montasje av bruer, slik at en unngår unødige kollisjoner. Slike tilpasninger og koordinering på stedet skal inngå i prisene.

Installasjonen omfatter komplett anlegg inkludert svinger, T-stykker, opphengsdetaljer etc.

Kabelbroer jordes forskriftsmessig. Der vegger deler broer benyttes IX for sammenkobling.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-7

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 1 Kabelbroer

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.411. 1.2	<p><b>WP2.2A</b> <b>Kabelstiger</b> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter bæresystemer for kabler utformet som kabelstiger. Post inkluderer materiell for montasje og montasjeplater for punkter. Omfatter også skjøter og vertikal bend til kabelbroer om nødvendig.</p> <p>b) Materialer b1)Kabelstige skal være dimensjonert slik at eventuelle sidekrefter og personbelastning som kabelstigenes utsettes for ved montasje og kabelføring ikke forårsaker varig deformasjon.</p> <p>b2)Nedbøying av kabelstige ved dimensjonerende last skal ikke overstige 1% av avstanden mellom opphengene.</p> <p>b3) Senteravstanden mellom trinn i kabelstige skal ikke overstige 350mm.</p> <p>c) Utførelse c1) Ved installasjon av kabelstiger under datagulv skal avstand mellom kabelstige og gulv være &gt;100mm.</p> <p>c2) Kabelstige skal ikke føres gjennom branncellebegrensende bygningsdel. MERKNAD: Kabelstige bør avsluttes 200mm fra brannskille på hver side.</p> <p>c3) Skilleplate benyttes der EKOM-kabler føres på samme kabelstige som elkraftkabler. MERKNAD: Krav til seperasjon mellom EKOM-kabler og elkraftkabler skal tilfredsstillе NEK 400-4-44 6.2.</p> <p>x) Mengderegler Mengder angis i meter</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-8	
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 1 Kabelbroer						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
40.41.411.1.3	<b>WP2.22A</b> <b>KABELSTIGE</b> Lengde <b>Materiale:</b> Stål, galvanisert <i>Lokalisering:</i> Som i modell <i>Dimensjonerende last:</i> - <i>Bredde:</i> 600 mm <i>Konsolltype:</i> Valgfritt <i>Avstand mellom konsoller:</i> - <i>Montasje:</i> gulv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 411.1.1 for generelle krav Kabelstige installert under datagulv. Komplette inklusive nødvendige fester og montasjeplater.	m	30			
40.41.411.1.4	<b>WP2.22A</b> <b>KABELSTIGE</b> Lengde <b>Materiale:</b> Stål, galvanisert <i>Lokalisering:</i> Som i modell <i>Dimensjonerende last:</i> - <i>Bredde:</i> 600 mm <i>Konsolltype:</i> Tak <i>Avstand mellom konsoller:</i> - <i>Montasje:</i> Tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 411.1.1 for generelle krav Kabelstige installert over himling. Komplette inklusive nødvendige fester.	m	50			
40.41.411.1.5	<b>WP2.22A</b> <b>KABELSTIGE</b> Lengde <b>Materiale:</b> Stål, galvanisert <i>Lokalisering:</i> Som vist i modell <i>Dimensjonerende last:</i> - <i>Bredde:</i> 600 <i>Konsolltype:</i> Tak <i>Avstand mellom konsoller:</i> - <i>Montasje:</i> Tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 411.1.1 for generelle krav Kabelstige installert over himling. Komplette inklusive nødvendige fester.	m	20			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-9	
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 1 Kabelbroer						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
40.41.411. 1.6	<b>WP2.22A</b> <b>KABELSTIGE</b> Lengde <b>Materiale:</b> Stål, galvanisert <i>Lokalisering:</i> Som vist i modell <i>Dimensjonerende last:</i> - <i>Bredde:</i> 300 <i>Konsolltype:</i> Tak <i>Avstand mellom konsoller:</i> - <i>Montasje:</i> Tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 411.1.1 for generelle krav Kabelstige installert åpent i tak. Komplette inklusive nødvendige fester.	m	20			
40.41.411. 1.7	<b>WC2.522A</b> <b>KABELSTIGE</b> Lengde <b>Materiale:</b> Stål – galvanisert <i>Lokalisering:</i> Som vist i modell <i>Dimensjonerende last:</i> - <i>Bredde:</i> 200 mm <i>Konsolltype:</i> Tak <i>Avstand mellom konsoller:</i> - <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 411.1.1 for generelle krav Kabelstige installert åpent i tak. Komplette inklusive nødvendige fester. c) Utførelse Iht. NEK400	m	10			
40.41.411. 2	<b>Kabelrør</b>					
40.41.411. 2.1	<b>WB2A</b> <b>Kabelføringer</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt nødvendig festemateriell av kabelbend, 75 mm 90° bend. c) Utførelse Iht. NEK400.	stk	5			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-10

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 2 Kabelrør

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>40.41.411.2.2</b>	<b>WB2A</b> <b>Kabelføringer</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt nødvendig festemateriell av kabelbend, 75 mm 45° bend. c) Utførelse Iht. NEK400.	stk	5		
<b>40.41.411.2.3</b>	<b>WB2A</b> <b>Kabelføringer</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt nødvendig festemateriell av kabelbend, 50 mm 90° bend. c) Utførelse Iht. NEK400.	stk	2		
<b>40.41.411.2.4</b>	<b>WB2A</b> <b>Kabelføringer</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt nødvendig festemateriell av kabelbend, 50 mm 45° bend. c) Utførelse Iht. NEK400.	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-11	
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 2 Kabelrør						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
40.41.411. 2.5	<b>WC2.2132A</b> <b>ELRØR</b> Lengde <b>Rørtype:</b> Installasjonsrør – glatt <b>Rørmateriale:</b> Stål – galvanisert <b>Diameter:</b> 20 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av stålrør på vegg. Lengde pr stk 4000 mm. Omfatter også levering og montering av 20 mm <sup>2</sup> sadel og nødvendig festemateriell. c) Utførelse Iht. NEK400 x) Mengderegler Leveres som stykk, stk.	stk	3			
40.41.411. 2.6	<b>WC2.2115A</b> <b>ELRØR</b> Lengde <b>Rørtype:</b> Installasjonsrør – glatt <b>Rørmateriale:</b> Plast – PVC <b>Diameter:</b> 50 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Montasje:</i> Innvendig vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør innvendig vegg. Lengde pr stk 6000 mm. Omfatter også levering og montering av nødvendig festemateriell. c) Utførelse Iht. NEK400 x) Mengderegler Leveres som stykk, stk.	m	300			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-12

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 2 Kabelrør

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.411. 2.7	<b>WC2.2119A ELRØR</b> Lengde <b>Rørtype:</b> Installasjonsrør – glatt <b>Rørmateriale:</b> Plast – PVC <b>Diameter:</b> 75 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør i vegg. Lengde pr stk 6000 mm. Omfatter også levering og montering av 20 mm <sup>2</sup> sadel og nødvendig festemateriell. c) Utførelse Iht. NEK400	m	200		
40.41.411. 2.8	<b>WC2.2119A ELRØR</b> Lengde <b>Rørtype:</b> Installasjonsrør – glatt <b>Rørmateriale:</b> Plast – PVC <b>Diameter:</b> 110 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Montasje:</i> I grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør i grøft. c) Utførelse Iht. NEK400	m	50		
40.41.411. 2.9	<b>WC2.2119A ELRØR</b> Lengde <b>Rørtype:</b> Installasjonsrør – glatt <b>Rørmateriale:</b> Plast – PVC <b>Diameter:</b> 160 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Montasje:</i> I grøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør i grøft. c) Utførelse Iht. NEK400	m	350		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-13

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 2 Kabelrør

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.411. 2.10	<b>WC2.2211A</b> <b>ELRØR</b> Lengde <b>Rørtype:</b> Installasjonsrør – korrugert <b>Rørmateriale:</b> Plast – PVC <b>Diameter:</b> 16 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Montasje:</i> Skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell av installasjonsrør for kabel/ledere. c) Utførelse Iht. NEK400.	m	50		
40.41.411. 2.11	<b>WC2.2212A</b> <b>ELRØR</b> Lengde <b>Rørtype:</b> Installasjonsrør – korrugert <b>Rørmateriale:</b> Plast – PVC <b>Diameter:</b> 20 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Montasje:</i> Skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell av installasjonsrør for kabel/ledere. c) Utførelse Iht. NEK400.	m	50		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-14			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 2 Kabelrør					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.411. 2.12	<p><b>WC2.2213A</b> <b>ELRØR</b> Lengde</p> <p><b>Rørtype:</b> Installasjonsrør – korrugert <b>Rørmateriale:</b> Plast – PVC <b>Diameter:</b> 25 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Montasje:</i> Skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell av installasjonsrør for kabel/ledere.</p> <p>c) Utførelse Iht. NEK400.</p>	m	150		
40.41.411. 3	<p><b>Spesielle kabelgjennomføringer</b></p> <p>ORINENTERING GJENNOMFØRINGER Større gjennomføringer (Ø32 og større) er beskrevet i bygningsmessige arbeider. Brannetting av større utsparinger som er beskrevet i bygningsmessige arbeider for elektro skal utføres av annen entreprenør.</p> <p>Her medtas kun tetting av gjennomføringer for Ø32 og mindre. Gjennomføringer i brannklassifiserte vegger skal branntettes. Gjennomføringer mellom rom som har lydkrav skal lydtettes iht til veggens lydkrav. Elentreprenøren tetter selv der kabler/rør enkeltvis føres gjennom vegger/dekker med brann- eller lydskille. Tettingen skal utføres med brannklassifiserte løsninger og materialer. Gjennomføringene skal minst tilfredstille det brann- eller lydkrav som er stilt til vegg eller dekke.</p> <p>Hver brannetting skal forsynes med skilt som angir klassifisering og godkjenning.</p> <p>Løsningen skal være godkjent av Statens Branninspeksjon. Tettingen skal utføres nøyaktig og fagmessig etter instruks for valgt tetningsmåte.</p> <p>Branntetting. Fabr./type oppgis: _ _____</p> <p>Lydtetting. Fabr./type oppgis: _____</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-15

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 4 Veggkanal

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>40.41.411.4</b>	<b>Veggkanal</b>				
<b>40.41.411.4.1</b>	<b>WC2.511A Veggkanaler og uttaksbokser i veggkanaler</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt nødvendig festemateriell av veggkanal og lokk til veggkanal. Bredde kabelkanal 60x40 mm, lengde pr stk 2500 mm. c) Utførelse Utføres iht. NEK400. x) Mengderegler Leveres i stykk, stk.	stk	5	-----	-----
<b>40.41.411.4.2</b>	<b>WC2.511A Veggkanaler og uttaksbokser i veggkanaler</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt nødvendig festemateriell av veggkanal og lokk til veggkanal. Bredde kabelkanal 80x40 mm, lengde pr stk 2500 mm. c) Utførelse Utføres iht. NEK400. x) Mengderegler Leveres i stykk, stk.	stk	5	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-16

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 4 Veggkanal

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.411. 4.3	<b>WC2.511A</b> <b>Veggkanaler og uttaksbokser i veggkanaler</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt nødvendig festemateriell av veggkanal og lokk til veggkanal. Bredden kabelkanal 100x40 mm, lengde pr stk 2500 mm.  c) Utførelse Utføres iht. NEK400.  x) Mengderegler Leveres i stykk, stk.	stk	5		
40.41.411. 4.4	<b>WC2.511115A</b> <b>VEGGKANAL – LENGDE</b> Samlet lengde <b>Materiale:</b> Aluminium <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Anvendelse:</i> For stikk og data <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x72 <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt nødvendig festemateriell av veggkanal 123x72 mm.  x) Mengderegler Avregnes etter medgått mengde.	m	10		
40.41.411. 5	<b>Veggbokser</b>				
40.41.411. 5.1	<b>WC2.3A</b> <b>Bokser for elrør</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt matriell for innfesting i vegg ferdig for bruk.  c) Utførelse Iht. NEK400.	stk	100		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-17

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 6 Koblingsbokser

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.411. 6	<b>Koblingsbokser</b>				
40.41.411. 6.1	<b>WH1.100050A</b> <b>KOBLINGSBOKS FOR ELKRAFT</b> Antall <b>Antall koblingsklemmer:</b> Uspesifisert <b>Ledertverrsnitt:</b> Valgfritt <b>Kapslingsgrad:</b> IP55 <b>Antall kabelinnføringer:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> På kabelbro <i>Montasje:</i> På festeplate på kabelbro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt nødvendig festemateriell av koblingsboks og festeplate på kabelbro. c) Utførelse Iht. NEK400.	stk	100		
40.41.411. 6.2	<b>WH1.100020A</b> <b>KOBLINGSBOKS FOR ELKRAFT</b> Antall <b>Antall koblingsklemmer:</b> Uspesifisert <b>Ledertverrsnitt:</b> Valgfritt <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <b>Antall kabelinnføringer:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Montasje:</i> Innvendig bygg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt nødvendig festemateriell av koblingsboks på vegg. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

## Kapittel: 40 Elkraft, generelt

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.411. 7	<b>Grunnarbeider</b>				
40.41.411. 7.1	<b>FD2.11300 GRAVING AV GRØFT – LENGDE</b> Prosjektert lengde <b>Omfang:</b> Inkludert opplasting på transportmiddel <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Graveskråning:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Formål:</i> For trekkerør <i>Grunnforhold:</i> Valgfritt <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Grøftedybde:</i> ca 810mm <i>Bunnbredde:</i> ca 988mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	85	-----	-----
40.41.411. 7.2	<b>FD2.11300 GRAVING AV GRØFT – LENGDE</b> Prosjektert lengde <b>Omfang:</b> Inkludert opplasting på transportmiddel <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Graveskråning:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Formål:</i> For trekkerør <i>Grunnforhold:</i> Valgfritt <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Grøftedybde:</i> ca 810mm <i>Bunnbredde:</i> ca 728mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	25	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-19

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 7 Grunnarbeider

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.411. 7.3	<p><b>WB2.1111322A</b>  <b>KABELRØR I LØSMASSE</b>                      Lengde rørledning  <b>Type rør:</b> Glatt  <b>Materiale:</b> PVC-U  <b>Farge:</b> Rød  <b>Kompletterende deler:</b> Med trekketau og tettelokk i begge ender  <b>Nominell utvendig diameter:</b> DN 160  <i>Lokalisering:</i> I grøft  <i>Leggekrav:</i> Iht. REN blad 9000-serien.  <i>Største deformasjon:</i> Iht. REN blad 9000-serien.                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering av trekkerør i grøft. Omfatter også igjennfylling av grøft og bortkjøring av overskuddsmasser.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. REN blad 9000-serien.</p>	m	305		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

## Kapittel: 40 Elkraft, generelt

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.411. 7.4	<b>FD2.11300</b> <b>GRAVING AV GRØFT – LENGDE</b> Prosjektert lengde <b>Omfang:</b> Inkludert opplasting på transportmiddel <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Graveskråning:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Formål:</i> For trekkerør <i>Grunnforhold:</i> Valgfritt <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Grøftedybde:</i> ca 760mm <i>Bunnbredde:</i> ca 593mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-21			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 7 Grunnarbeider					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.411. 7.5	<b>WB2.1111318A</b> <b>KABELRØR I LØSMASSER</b> Lengde rørledning <b>Type rør:</b> Glatt <b>Materiale:</b> PVC-U <b>Farge:</b> Rød <b>Kompletterende deler:</b> Med trekketau og tettelokk i begge ender <b>Nominell utvendig diameter:</b> DN 110 <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Leggekrav:</i> Iht. REN blad 9000-serien. <i>Største deformasjon:</i> Iht. REN blad 9000-serien. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør i grøft. Omfatter også igjenfylling av grøft og bortkjøring av overskuddsmasser. c) Utførelse Iht. REN blad 9000-serien.	m	10		
40.41.411. 7.6	<b>WB2.1111316A</b> <b>KABELRØR I LØSMASSER</b> Lengde rørledning <b>Type rør:</b> Glatt <b>Materiale:</b> PVC-U <b>Farge:</b> Rød <b>Kompletterende deler:</b> Med trekketau og tettelokk i begge ender <b>Nominell utvendig diameter:</b> DN 75 <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Leggekrav:</i> Iht. REN blad 9000-serien. <i>Største deformasjon:</i> Iht. REN blad 9000-serien. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør i grøft. Omfatter også igjenfylling av grøft og bortkjøring av overskuddsmasser. c) Utførelse Iht. REN blad 9000-serien.	m	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-22

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 411 Systemer for kabelføring - 7 Grunnarbeider

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.411. 7.7	<p><b>WB2.1111314A</b> <b>KABELRØR I LØSMASSE</b> Lengde rørledning <b>Type rør:</b> Glatt <b>Materiale:</b> PVC-U <b>Farge:</b> Rød <b>Kompletterende deler:</b> Med trekketau og tettelokk i begge ender <b>Nominell utvendig diameter:</b> DN 50 <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Leggekrav:</i> Iht. REN blad 9000-serien. <i>Største deformasjon:</i> Iht. REN blad 9000-serien. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av trekkerør i grøft. Omfatter også igjennfylling av grøft og bortkjøring av overskuddsmasser.</p> <p>c) Utførelse Iht. REN blad 9000-serien.</p>	m	10		
40.41.412	<p><b>Systemer for jording</b>  ORIENTERING JORDING Jordelektroden er inntegnet på plantegning.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-23

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 412 Systemer for jording -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.412.2	<p><b>WN1.1916A</b>  <b>JORDINGSMATERIELL</b>                      Antall  <b>Funksjon:</b> Jordelektrode  <b>Utførelse:</b> Ringjord i byggegrop  <b>Materiale:</b> Blank CU  <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 50 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Se utomhusplan.  <i>Anvendelse:</i> Jordelektrode forlagt langs byggets fundamenter.  <i>Dimensjoner:</i> 50 mm<sup>2</sup> Cu-wire  <i>Montasje:</i> I grunn                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      a1)                      Omfatter utstyr og materiell for etablering av beskyttelsesjording og utjevningforbindelse i nybygg.</p> <p>a2)                      Inkluderer koordinering med bygningsentreprenøren slik at de dekkes over så de ikke blir innstøpt i bygningskonstruksjonene.</p> <p>c) Utførelse                      Jordelektrode forlagt i kabelgrøft/byggegrøp rundt nybygg, 1 stk tverrforbindelser som innstikk til hovedjordskinne i hovedtavle.</p> <p>e) Prøving og kontroll                      e1)                      Verifikasjon av installasjon skal, så langt praktisk mulig, gjennomføres under installasjon.</p> <p>e2)                      Funksjonsprøving og måling av overgangsmotstanden til jord, kontroll av koblinger for ferdigstilt installasjon.</p> <p>e3)                      Detaljert og signert måleprotokoll som omfatter dato for måling, måleoppsett, instrumenter og utførende av målingene. Måleresultater overleveres byggherre.</p> <p>Verifikasjon av installasjon skal, så langt praktisk mulig, gjennomføres under installasjon og ved ferdigstilling før den tas i bruk.</p>	m	60		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-24

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 412 Systemer for jording -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.412.3	<b>WN1.7716A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Skjøt <b>Utførelse:</b> Med presshylse <b>Materiale:</b> Blank CU <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 50 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Se utomhusplan. <i>Anvendelse:</i> Sammenkobling av jordelektrode rundt fundamenter med tverrforbindelser og oppstikk. <i>Dimensjoner:</i> 50 mm <sup>2</sup> isolert CU ledning. <i>Montasje:</i> I grunn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag a1) Omfatter sammenkobling av jorelektrode med tverrforbindelse for nybygg. b) Materialer C-press, 12 tonn trykk. e) Prøving og kontroll Verifikasjon av installasjon skal, så langt praktisk mulig, gjennomføres under installasjon og ved ferdigstillelse før den tas i bruk. x) Mengderegler Mengde angis per skjøt.	stk	10		
40.41.412.4	<b>WN1.1316A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Jordelektrode <b>Utførelse:</b> Som spyd <b>Materiale:</b> Blank CU <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 50 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Utvendig bygg <i>Anvendelse:</i> Jording <i>Dimensjoner:</i> 50 mm <sup>2</sup> , 1,5 m lengde <i>Montasje:</i> I grunn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter leveranse og montasje av jordspyd, inkludert alle tilkoblinger til ringjord. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-25

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 412 Systemer for jording -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.412.5	<p><b>WN1.6416A</b>  <b>JORDINGSMATERIELL</b>                      Antall  <b>Funksjon:</b> Utjevningsforbindelse  <b>Utførelse:</b> Som line  <b>Materiale:</b> Blank CU  <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 50 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Utvendig  <i>Anvendelse:</i> Jordelektrode sikkerhetsjord  <i>Dimensjoner:</i> 50 mm<sup>2</sup>  <i>Montasje:</i> I grunn                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter komplett levert og montert påsveiset utjevningsforbindelse mellom hovedfordeling og ringjord.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400.</p> <p>e) Prøving og kontroll                      e1)                      Verifikasjon av installasjon skal, så langt praktisk mulig, gjennomføres under installasjon.</p> <p>e2)                      Funksjonsprøving og måling av overgangsmotstanden til jord, kontroll av koblinger for ferdigstilt installasjon.</p> <p>e3)                      Detaljert og signert måleprotokoll som omfatter dato for måling, måleoppsett, instrumenter og utførende av målingene. Måleresultater overleveres byggherre.</p>	m	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-26

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 412 Systemer for jording -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.412.6	<p><b>WN1.6416A</b>  <b>JORDINGSMATERIELL</b>                      Antall  <b>Funksjon:</b> Utjevningsforbindelse  <b>Utførelse:</b> Som line  <b>Materiale:</b> Blank CU  <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 50 mm<sup>2</sup>  <i>Lokalisering:</i> Utvendig  <i>Anvendelse:</i> Jordelektrode sikkerhetsjord  <i>Dimensjoner:</i> -  <i>Montasje:</i> I grunn                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter komplett levert og montert utjevningsforbindelse forlagt i kabelgrøft/byggegrøp for påsveiset utjevning mellom armeringsjern i fundament og ringjord. Omfatter også komplett levert og montert påsveiset tverrforbindelse av ringjord.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400.</p> <p>e) Prøving og kontroll                      e1)                      Verifikasjon av installasjon skal, så langt praktisk mulig, gjennomføres under installasjon.                      e2)                      Funksjonsprøving og måling av overgangsmotstanden til jord, kontroll av koblinger for ferdigstilt installasjon.                      e3)                      Detaljert og signert måleprotokoll som omfatter dato for måling, måleoppsett, instrumenter og utførende av målingene. Måleresultater overleveres byggherre.</p>	m	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-27

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 412 Systemer for jording -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.41.412. 7	<b>WN1.6504A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Utjevningsforbindelse <b>Utførelse:</b> Med ledning <b>Materiale:</b> Uspesifisert <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 16 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Innv <i>Anvendelse:</i> Utjevningsforbindelse til kabelbro <i>Dimensjoner:</i> Gul-grønn IX 16 mm <sup>2</sup> <i>Montasje:</i> På kabelbro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag a1) Føres fra elkraftfordeler for utjevning. Jordforbindelse skal være uavbrutt og ikke benyttes til andre utjevningforbindelser. a2) Inkluderer merking i begge ender. e) Prøving og kontroll Kontinuitetsmåles og dokumenteres innen overlevering.	m	10	[ -----]	
40.41.412. 8	<b>WN1.6502A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Utjevningsforbindelse <b>Utførelse:</b> Med ledning <b>Materiale:</b> Uspesifisert <b>Ekvivalent cu-tverrsnitt:</b> 6 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Innvendig <i>Anvendelse:</i> Utjevningsforbindelse <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utjevningsforbindelse til annen ledende del. Inkluderer andel materiell for kobling i begge ender. Snittlengde 1 m. b) Materialer Materiale: IX x) Mengderegler Mengde angis i stykk, stk.	stk	25	-----	

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-28

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 41 Basisinstallasjoner for elkraft - 413 Systemer for lynvern -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>40.41.413</b>	<b>Systemer for lynvern</b>				
<b>40.41.413.1</b>	<b>BN2.2</b> <b>Systemer for jording og lynvern</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>40.41.413.2</b>	<b>BN2.222A</b> <b>SYSTEM FOR LYNVERN</b> Antall <i>Lokalisering: På bygning</i> <i>Grunnlag: Tegning for lynvern</i> <i>Lynfanger: Pisk over tak</i> <i>Nedleder: Cu 25 mm<sup>2</sup></i> <i>Merking: N/A</i> <i>Funksjonsprøving: Kontinuitetstesting</i> <i>Dokumentasjon: Ja, iht. NEK400</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av komplett lynvernanlegg, her innunder veggfester, overgangmottak, pisk og innfesting av denne på tak, alle tettinger, osv. Omfatter også jordplate og jordspyd, inkl. tilkobling. c) Utførelse Iht. NEK320	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-29			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 432 Systemer for hovedfordeling - 1 Hovedfordeling					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43	<b>Lavspent forsyning</b>				
40.43.432	<b>Systemer for hovedfordeling</b>				
40.43.432.1	<b>Hovedfordeling</b>				
40.43.432.1.1	<b>WD2.113A</b> <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b> Antall <b>Utførelse:</b> Prefabrikkert <b>Montasjeeenhet:</b> Skap <b>Kapslingsgrad:</b> IP40 <i>Lokalisering:</i> I elrom <i>Anvendelse:</i> Ny hovedfordeling =432.101 <i>Karakteristikker:</i> 300 kW <i>Utstyrs plassering:</i> Hovedfordeling monteres på datagulv. <i>Montasje:</i> På datagulv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Miljø / Driftsforhold</b> Plassering: Inne Kapslingsklasse innvendig: IP 2XC ved åpen dør Omgivelsestemperatur : 25°C Luftforurensningsgrad: AE 1  <b>Kapslingstype</b> Utførelse: Helkapslet tavle/skap-system  <b>Materiale</b> Type: Stål  <b>Overflate</b> Type: Pulverlakkert eller epoxylakkert  <b>Maksimale ytre dimensjoner</b> 2100 mm maks høyde inkl. event. sokkel 600 mm maks bredde 450 mm maks dybde ekskl. betjeningshåndtak.  <b>Utvidelsesmuligheter</b> 30 % totalt  <b>Kabelinnføring i tavlen</b> Hovedtilførsel: Under datagulv Hovedtilførsel som: Ref. lokalt kraftverk Utgående kabler: Topp og bunn Separat kabelfelt: Mellom felt for avganger. Bredde: min 600mm. Skal dekke behovet for to felt for avganger.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-30

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 432 Systemer for hovedfordeling - 1 Hovedfordeling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>Krav til betjening</b> Sakkyndig (EN 60439-1)</p> <p><b>Plassering av utstyr:</b> Bak dør med betjening i front for :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle inngående vern / brytere</li> <li>• alle utgående vern for stigere</li> </ul> <p><b>Spenningsystem</b> TN-C-S</p> <p><b>Spenning</b> Hovedspenning 400 V 50 Hz Hjelpespenning 230 V 50 Hz</p> <p><b>Skinnedimensjonering</b> Hovedskinner dimensjoneres for 800 A N-lederens tverrsnitt likt fasetverrsnitt</p> <p><b>Kortslutningsholdfasthet</b> Sikringsmateriellet må tilfredsstillere kravene for utkobling ved høyeste og laveste opptredende kortslutningsstrøm på stedet. Høyeste og laveste kortslutningsstrøm ved trafo er vurdert til å ikke vere over/under henholdsvis:</p> <p><b>Spesifikasjon av bryteevne</b> Bryteevne for vern velges etter: EN 60898, EN 60947.</p> <p><b>Tilkobling av inn / utgående kabler</b> Alle kabler under 6mm<sup>2</sup> termineres via rekkeklemmer.</p> <p><b>Innvendig separasjon i tavler:</b> Formkrav: 4A iht. EN 60 439-1</p> <p><b>Vern</b> Inngående: Elektronisk, justerbart Utgående: Elektronisk, justerbare Vern i nøytralleder: 100%</p> <p><b>Isolasjonsovervåking</b> Isolasjonsovervåking på alle utgående stige kabler. Varsling skal angi hvilken stige kabel som har lekkasje. (ikke samlesignal)</p> <p><b>Overspenningsbeskyttelse</b> (fase-fase, fase-jord) Overspenningsvern med signalutgang til SD-anlegg medtas.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-31

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 432 Systemer for hovedfordeling - 1 Hovedfordeling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>SD- tilknytning:</b> (overspenningsvern, effektbrytere, jordfeilvarsling, tavleinstrument mm.)</p> <p><b>Måleranlegg:</b> (inkl. strømtrafoer) Følger ENFO `s retningslinjer</p> <p><b>Spesiell merking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ledninger internt i tavlen</li> <li>· Flyt-skjema på tavlefronten</li> </ul> <p><b>Tavleinstrumentering:</b> Analog, Digital, Multi-instrument Spesifiser</p> <p><b>Spesielle krav:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektroniske vern</li> <li>• PE-skinne</li> <li>• Energimålere på stigeledninger for tilkobling til SD-anlegg via mod-bus.</li> <li>• Programmerbart multifunksjonsinstrument med minimum måling av: <ul style="list-style-type: none"> <li>- spenning fase-fase / fase-jord</li> <li>- Fasestrømmer</li> <li>- effektfaktor</li> <li>- frekvens</li> <li>- kWh</li> <li>- maksimalverdier osv.</li> </ul> </li> </ul> <p>Instrumentet innfelles i øvre del av dør hovedbryterfelt. Instrument skal ha tilkobling til SD-anlegg via mod-bus. Instrumentets tilkoblingsklemmer skal være beskyttet med isolert deksel. Komplette levert, montert og tilkoblet.</p> <p style="text-align: center;"><b>ORIENTERING HOVEDTAVLE</b></p> <p>Kablene avsluttes ved fordeling, avmantling og tilkobling av stige-kabel medtas her.</p> <p>Det utarbeides ny kursfortegnelse som innbakes i plast og henges opp i hovedtavlerommet.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-32			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 432 Systemer for hovedfordeling - 1 Hovedfordeling					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.432. 1.2	<b>WDA</b> <b>Kabelskap og fordelinger</b>  <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht gen post kap 432 Bla ny kursfortegnelse og oppdatert skjema samt kortslutningsberegning.	stk	1		
40.43.432. 1.3	<b>AO5.31A</b> <b>TERMOGRAFERING</b> Rund sum <i>Lokalisering: =432</i> <i>Omfang: Valgfritt</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag TERMOFOTOGRAFERING Hoevdtavlen skal termofotograferes etter at anlegget er ferdigstilt og tatt i bruk. Her inngår både utførelse og rapport fra utførelsen.  c) Utførelse Termofotograferinger skal utføres snarest etter at bygget er tatt i bruk og etter noen timers vanlig drift av bygget på en virkedag. Ytelser som bekreftet.	RS			
40.43.432. 1.5	<b>WF2.91922A</b> <b>BRYTER</b> Antall <b>Type:</b> Hovedbryter <b>Betjening:</b> Vipp <b>Nominell strøm:</b> 630A <b>Systemspenning:</b> 400 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering: =432</i> <i>Karakteristikk:</i> Elektronisk <i>Montasje:</i> I =432 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og tilkobling, samt alt nødvendig festemateriell til hovedbryter i fordeling =432.  c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-33

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 432 Systemer for hovedfordeling - 1 Hovedfordeling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.432. 1.6	<b>WF2.91922A</b> <b>BRYTER</b> Antall <b>Type:</b> Effektbryter <b>Betjening:</b> Vipp <b>Nominell strøm:</b> 100A <b>Systemspenning:</b> 400 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> =432 <i>Karakteristikk:</i> Elektronisk <i>Montasje:</i> I =432 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av effektbryter avgang til =434. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		
40.43.432. 1.7	<b>WF2.91922A</b> <b>BRYTER</b> Antall <b>Type:</b> Effektbryter <b>Betjening:</b> Vipp <b>Nominell strøm:</b> 160A <b>Systemspenning:</b> 400 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> =432 <i>Karakteristikk:</i> Elektronisk <i>Montasje:</i> I =432 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av effektbryter avgang til =462. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-34

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 432 Systemer for hovedfordeling - 1 Hovedfordeling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.432. 1.8	<b>WF2.91922A</b> <b>BRYTER</b> Antall <b>Type:</b> Effektbryter <b>Betjening:</b> Vipp <b>Nominell strøm:</b> 250A <b>Systemspenning:</b> 400 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> =432 <i>Karakteristikker:</i> Elektronisk <i>Montasje:</i> I =432 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av effektbryter avgang til =462. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		
40.43.432. 1.9	<b>WF2.91922A</b> <b>BRYTER</b> Antall <b>Type:</b> Effektbryter <b>Betjening:</b> Vipp <b>Nominell strøm:</b> 100A <b>Systemspenning:</b> 400 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> =432 <i>Karakteristikker:</i> Elektronisk <i>Montasje:</i> I =432 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av effektbryter avgang til =433. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		
40.43.432. 1.10	Overspenningsvern med leverandøransbefalt automatsikring for alle faser.	stk	1	[-----]	

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-35			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 432 Systemer for hovedfordeling - 2 Stigekabler					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>40.43.432.2</b>	<b>Stigekabler</b>  <b>ORIENTERING STIGEKABLER</b> Kapitlet innbefatter stigekabler fra hovedfordeling til underfordeling. Levering og montering av kablene inngår i dette kapitlet. Tilkoblinger inngår i kapitlene 432 og 433.  <b>NB! Oppgitte lengder er netto mellom tilkoblingspunkter. Alle kabler skal kontrollmåles før bestilling.</b>				
<b>40.43.432.2.2</b>	<b>WJ2.21699A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL <b>Ledertverrsnitt:</b> 95 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Innendørs <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI 4x95/35 AL <i>Forlegning/underlag:</i> Under datagulv <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Iht gen post 432.2 Omfatter levering og montering av stigekabel mellom hovedfordeling =432.101 og underfordeling =433.101.  c) Utførelse Iht. NEK400	m	10		
<b>40.43.432.2.3</b>	<b>WJ2.21699A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL <b>Ledertverrsnitt:</b> 95 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Innendørs <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI 4x95/35 AL <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelbro <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Iht gen post 432.2 Omfatter levering og montering av stigekabel mellom hovedfordeling =432.101 og underfordeling =434.201.  c) Utførelse Iht. NEK400	m	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-36			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 432 Systemer for hovedfordeling - 2 Stigekabler					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.432. 2.4	<b>WJ2.21699A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL <b>Ledertverrsnitt:</b> 150 m <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Innendørs <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI 4x150/50 Al <i>Forlegning/underlag:</i> Under datagulv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht gen post 432.2 Omfatter levering og montering av 2 x stigekabel mellom hovedfordeling =432.101 og UPS. c) Utførelse Iht. NEK400	m	30		
40.43.432. 2.5	<b>WL3.1A</b> <b>SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Hovedfordeling og underfordeling <i>Tilkoblet utstyr:</i> Underfordeling <i>Fordelingssystem/spenning:</i> TN-S 230/400V <i>Kabel-/ledningstype:</i> IFSI AL <i>Ledertall/dimensjon:</i> 4+PE 50 til 150 mm <sup>2</sup> <i>Kapslingsgrad:</i> IP 44 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pris skal inkludere kontroll av tilkoblingsmoment (ettertrekking) ca. 1 uke etter at første tiltrekking er utført. c) Utførelse Tabell over tiltrekningsmomenter skal utarbeides og inkluderes i anleggsdokumentasjonen. Tabellen skal limes opp på innsiden av skapdør i aktuell fordeling. x) Mengderegler Antall tilkoblinger avregnes etter medgått stk.	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

## Kapittel: 40 Elkraft, generelt

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.432. 2.6	<p><b>WJ2.21626A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b></p> <p>Lengde</p> <p><b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / AL <b>Ledertverrsnitt:</b> 240 mm<sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Utendørs og under datagulv <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI 4x240/70 AL <i>Forlegning/underlag:</i> Under datagulv <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Iht gen post 432.2</p> <p>Oppmåling/kontrollmåling av kabellengde, levering av kabel, legging/trekking av kabel og tilkobling av kabel i begge ender.</p> <p>Trekkes i eksisterende føringer i grunn frem til ny kum ved nybygget, føres videre inn til nybygg via grube og trekkerør inn til el. grube i 1 etg u nybygg.</p> <p>c) Utførelse Alle kabler skal merkes i kabelinntaksrom, skjøte- og trekkekummer i henhold til gjeldende krav. Det vises til "Bestemmelse for Linjekartotek i Forsvaret".</p> <p>x) Mengderegler Mengde avregnes</p>	m	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-38

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433	<p><b>Elkraftfordeling til alminnelig forbruk</b></p> <p>ORIENTERING ELKRAFTFORDELINGER OG KURSOPPLEGG TIL ALMINNELIG FORBRUK</p> <p>Her inngår fordelinger og kursopplegg til alminnelig forbruk.</p> <p>Tavlearrangement, strømløpsskjemaer og materialspesifikasjon skal leveres RIE for gjennomsyn før produksjon.</p> <p>Valg av fabrikat og type vern/sikringsutstyr m.m. skal for hovedfordeling og underfordeling samordnes for å dokumentere selektivitet.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

## ORIENTERING UNDERFORDELINGER TIL ALMINNELIG FORBRUK

Som kurssikringer i underfordelinger benyttes sikringsautomater til og med 63A. Det benyttes C-karakteristikk hvis ikke annet er angitt. Automater skal tilfredsstille krav i FEL, kap. 43. Bryteevne for jordfeilautomater 30mA. Alle sikringskurser skal ha allpolig brudd. Tilbudt materiell må kunne koble ut største kortslutningsstrøm på stedet.

### **Berøringssikkerhet:**

Der ikke annet er angitt, skal fordelinger (i avdekket tilstand) være berøringssikker IP2XC. Dette gjelder også baksiden av innfelt utstyr i skapdør.

### **Plassforhold:**

Det må avsettes tilstrekkelig plass til utspissing og tilkopling av inn- og utgående kabler. Spesielt må det tas hensyn til at det hovedsakelig benyttes aluminiumskabler som stigekabler og at tilkopling av disse krever stor plass. Hvor ikke annet er angitt spesielt skal reserveplass for utvidelse være minst 30% av praktisk utnyttbart stativareal i underfordelinger.

### **Kabelgjennomføring:**

For kabler inntil 6mm<sup>2</sup> benyttes membrannipler type TET. For større kabler benyttes pakknipler.

### **Utførelse:**

Fordelinger i nisjer utføres som stativ med plastavdekning av hele stativarealet.

Stigekabler tilkobles direkte på hovedbryter event. på koblingsstykke.

Alle inn- og utgående kabler opp til og med 4 mm<sup>2</sup> tilkobles via rekkeklemmelister.

For kabler med fremmedspenning benyttes separate rekkeklemmelister. Dersom fremmedspenning tilføres fordeling skal dette merkes tydelig med advarselskilt.

Ferdig utfylt kurs- og kabeltabell skal monteres i plastlomme i fordelinger.

Pris skal inkludere komplett underfordeling med nødvendige rekkeklemmer, koblingsmateriell, merking, montasje og tilkoblinger av alle inn- og utgående kabler.

### **Godkjenning:**

Det skal benyttes CE-merket utstyr. De ferdige tavlene skal ha CE-godkjenning. Tavler skal være i henhold til NEK439-1, med tilleggskrav i hht NEK439-3. Samsvarserklæring skal følge tavlene.

## Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

**Miljø / Driftsforhold**

Plassering: inne

Kapslingsklasse : IP2X-C Dimensjonerende omgivelsestemperatur : 30°C

Med stuss for ventilasjon inn/ut.

Luftforurensningsgrad: AA4, AB4, AD1

(ref. Tabell 51A i NEK 400)

**Kapslingstype**

Utførelse: Helkapslet tavle/skap-system.

**Overflate**

Type: Pulverlakkert.

Farge: Grå.

**Plassering**

På/mot: Gulv, Vegg.

**Utvidelsesmuligheter**

min 30 % totalt ved overlevering

**Krav til betjening**

Sakkyndig

**Plassering av utstyr:** Innfelt

- alle inngående vern / brytere.
- alle utgående vern for stigere.

**ELEKTRISKE KRAV****Spenningsystem:** TN-C-S**Spenning**

Hovedspenning 400V 50 Hz

**Overspenningsbeskyttelse** fase-fase, fase-jord min 5 kA. Spesifiser.

Overspenningsvern som type Phoenix FLT CP eller tilsvarende benyttes.

Forankoblet vern velges iht. leverandørens anvisning.

**SD- tilknytning opp mot toppsystem:** Effektbrytere, elementautomater, overspenningsvern, jordfeilvarsling, jordfeilbryter tavleinstrument, mm iht. skjema. Kommunikasjon via TCP/IP.

## TILBUDT MATERIELL OG UTSTYR

Sikringsautomater:Fabr./type:  
  
\_\_\_\_\_Effektbrytere:Fabr./type:  
  
\_\_\_\_\_Fordelingsskap:Fabr./type:  
  
\_\_\_\_\_

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-41
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 1 Fordelinger til almin					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433.1.2	<b>WD2.1111A</b> <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</b> Antall <b>Type:</b> Prefabrikkert <b>Montasjeenhet:</b> Skap <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Underfordeling =433.101 <i>Anvendelse:</i> allminnelig forbruk <i>Utstyrs plassering:</i> - <i>Montasje:</i> På datagulv ved bruk av ramme <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag e post 433.1 for generelle krav Omfatter levering og montering og alt nødvendig festemateriell til fordeling =433.101 plassert i elrom, leveres med dør. Veiledende mål: 600x400x2000 (BxDxH)	stk	1		
40.43.433.1.3	<b>WAA</b> <b>Elkraft- og teleinstallasjoner</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <b>KORTSLUTNINGSBEREGNINGER</b> Under denne post medtas kostnader med kortslutningsberegninger for hele anlegget fra transformator, hovedfordeling, underfordelinger, samtlige kursavganger og ut til siste uttak iht gjeldende forskrifter. Beregningene skal dokumenteres skriftlig ved overtakelse av anlegget. I tillegg skal nødvendige oppgaver innhentes og beregninger foretas før de enkelte arbeider igangsettes.  Ytelser som beskrevet.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-42			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 1 Fordelinger til almin					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 1.4	<b>AO5.31A</b> <b>TERMOGRAFERING</b> Rund sum <i>Lokalisering: =433</i> <i>Omfang: Valgfritt</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag TERMOFOTOGRAFERING Tavlen skal termofotograferes etter at anlegget er ferdigstilt og tatt i bruk. Her inngår både utførelse og rapport fra utførelsen. c) Utførelse Termofotograferinger skal utføres snarest etter at bygget er tatt i bruk og etter noen timers vanlig drift av bygget på en virkedag. Ytelser som bekreftet.	RS			
40.43.433. 1.5	<b>WF1.921A</b> <b>VERN</b> <b>Type vern:</b> Jordfeilautomat <b>Kapsling:</b> I skap <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Bygg i denne entreprise <i>Vernet installasjon/utstyr:</i> Ikke relevant / se underpost <i>Strøm:</i> Se underpost <i>Spenning:</i> 230 V <i>Poltall:</i> Se underpost <i>Bryteevne:</i> Se underpost <i>Karakteristikk:</i> Se underpost <i>Montasje:</i> DIN -feste <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I fordeling =433.101 Omfatter ferdig innsatt og tilkople i, inkl. rekkeklemme, pakknippel etc. (føres ikke til sum). Utstyr skal være av samme fabrikat og type som utstyr benyttet fordelingene forøvrig.				
40.43.433. 1.5.1	Komplett kurssikring jordfeilautomat 2p, 10-25A kar. B	stk	20	[.....]	
40.43.433. 1.5.2	Komplett kurssikring jordfeilautomat 2p, 10-25A kar. C	stk	20	[.....]	
40.43.433. 1.5.3	Komplett kurssikring jordfeilautomat 3p, 10-25A kar. B	stk	20	[.....]	
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-43
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 1 Fordelinger til almin					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 1.5.4	Komplett kurssikring jordfeilautomat 3p, 10-25A kar. C	stk	20	[_____]	
40.43.433. 1.5.5	Komplett kurssikring jordfeilautomat 3p, 32A kar. C	stk	5	[_____]	
40.43.433. 1.5.6	Komplett kurssikring jordfeilautomat 3p, 63A kar. C	stk	2	[_____]	
40.43.433. 1.6	<b>WF2.22021A</b> <b>KONTAKTOR/RELE</b> Antall <b>Type:</b> Kontaktor uten vern <b>Funksjon:</b> Uspesifisert <b>Kapsling:</b> I skap <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Bygg i denne entreprise <i>Montasje:</i> DIN -feste <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig innsatt og tilkople, inkl. rekkeklemme, pakknippl etc. (føres ikke til sum). Utstyr skal være av samme fabrikat og type som utstyr benyttet fordelingene forøvrig.	stk	5	[_____]	
40.43.433. 1.6.1	Komplett effektkontakt 2/16 A	stk	2	[_____]	
40.43.433. 1.6.2	Komplett effektkontakt 3/16 A	stk	2	[_____]	
40.43.433. 1.6.3	Komplett skrittrele 2/16 A	stk	2	[_____]	
40.43.433. 1.6.4	Overspenningsvern med leverandørbefalt automatsikring for alle faser.	stk	1	[_____]	
40.43.433. 1.7	<b>WF2.191911A</b> <b>BRYTER/VENDER</b> Antall <b>Utførelse:</b> Skillebryter <b>Betjening:</b> Vipp <b>Nominell strøm:</b> 100 A <b>Systemspenning:</b> 230 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Bygg i denne entreprise <i>Montasje:</i> I fordeling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av komplett hovedbryter i fordeling.	stk	1	[_____]	
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 40-44

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 1 Fordelinger til almin

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>ORIENTERING STIGEKABLER</b>                      Kapitlet innbefatter stigekabler fra hovedfordeling til underfordeling, og fra underfordeling til underfordelinger.</p> <p>Levering og montering av kablene inngår i dette kapitlet. Tilkoblinger inngår i kapitlene 432 og 433.</p> <p><b>NB! Oppgitte lengder er netto mellom tilkoblingspunkter. Alle kabler skal kontrollmåles før bestilling.</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

### ORIENTERING KURSOPPLEGG TIL ALMINNELIG FORBRUK

Som hovedregel monteres skjult nyanlegg i lettvegger, faste himlinger, murverk og plasstøpt betong. Over demonterbare himlinger monteres åpent røranlegg i tak eller kabler på broer.

I rom uten himling føres kabler på kabelbro i tak.

I rom uten foret vegg skal kabler føres videre ned til stikk og utstyr på vegg i rør eller veggkanal.

I rom med foret vegg skal kabel føres fra kabelbro og inn i vegg ved nærmeste mulige punkt.

Veggboks og festemateriell for innfelt utstyr inngår i prisen.

Vedørende. merking, se kapittel 40.

Tetting rundt rør og bokser m.m der fuktspærre brytes skal tettes av el-entreprenør. Brannbokser (for skjultanlegg) i brannskillebegrensende konstruksjoner skal inngå i punktpriser.

Der det benyttes fleksibel ledning for tilkobling av utstyr skal det sørges for solid strekkavlastning i tilkoblingsenden.

Hulltaking for gjennomføringer av rør og kabler inntil 25mm er ikke angitt separat. Kostnader for dette skal inngå i prisene for kursopplegg.

Mengdeberegningen utføres i henhold til NS3420.

Innføring og tilkobling av kurskabler i fordelingstavler er medtatt i kapittel 433.1.



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-46

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 2.2	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Punkt for stikk innvendig <i>Montasje:</i> Stikkontakt 2/16A+PE flere stikk på samme kurs, innfelt eller utenpåliggende <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt festematriell for innfesting innfelt 2/16A+PE stikk ferdig til bruk. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	80		
40.43.433. 2.3	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Punkt for stikk innvendig rom 212 <i>Montasje:</i> Stikkontakt 16A+PE, flere stikk på samme kurs med timer innfelt i vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt festematriell for innfelt dobbel stikkontakt med timer over benk i rom 212 ferdig til bruk. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-47	
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
40.43.433. 2.4	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Punkt for stikk innvendig <i>Montasje:</i> Trippel stikkontakt enfaset 16A+PE, flere stikk på samme kurs. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell til innfelt trippel enfaset stikkontakt. c) Utførelse Iht. NEK400.	stk	6			
40.43.433. 2.5	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Punkt for stikk på kabelstige <i>Montasje:</i> Trippel stikkontakt enfaset 16A+PE, flere stikk på samme kurs. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell til trippel enfaset stikkontakt montert på kabelstige under datagulv. c) Utførelse Iht. NEK400.	stk	2			
40.43.433. 2.6	<b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Punkt for stikk innvendig <i>Montasje:</i> 4-veis stikkontakt enfaset 16A+PE, flere stikk på samme kurs. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell for punkt for 4-veis stikk på vegg. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	2			
				Sum denne side:		
				Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:		

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-48

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 2.7	<b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> Utenpåliggende tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell av rundstift 16A 1-fase 230V montert utenpåliggende i tak. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	2		
40.43.433. 2.8	<b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell til rundstift 16A 3-fase 400V montert på vegg. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	3		
40.43.433. 2.9	<b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> I veggkanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for stikkontakter i kanal 2/16+j forsynt med kabel. Som punkt for stikk regnes: - Dobbelt/trippel stikkontaktuttak Komplettert montert i veggkanal, inkl. kanalboks.	stk	16		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-49			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 2.10	<b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> Punkt for elbillader <i>Montasje:</i> I kum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell for opplegg til elbillader med trekkerør. Omfatter også levering og montering av kum 40 cm diameter i bakke. Sikringsstørrelse 3x32A+PE c) Utførelse Iht. NEK400	stk	2		
40.43.433. 2.11	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Carport <i>Montasje:</i> påvegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell for kursopplegg til motorvarmer innvendig carport. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	2		
40.43.433. 2.12	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Parkering <i>Montasje:</i> Påvegg og stolpe <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell for dobbelt uttak til motorvarmere montert på yttervegg av carport. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-50			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 2.13	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Parkering <i>Montasje:</i> Påvegg og stolpe <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell for dobbelt uttak til motorvarmere montert på stolpe. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		
40.43.433. 2.14	<b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Punkt for bryter innvendig <i>Montasje:</i> Enpolt bryter innfelt i vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell for innfelt enpolt bryter i vegg. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	6		
40.43.433. 2.15	<b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Punkt for bryter innvendig <i>Montasje:</i> topolt bryter innfelt i vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell av topolt bryter installert innfelt i vegg. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-51

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 2.16	<b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Punkt for bryter innvendig <i>Montasje:</i> topolt bryter på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell av topolt bryter installert på vegg. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	3		
40.43.433. 2.17	<b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Punkt for bryter innvendig <i>Montasje:</i> topolt bryter innfelt i vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell av topolt bryter innfelt i vegg. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	5		
40.43.433. 2.18	<b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Punkt for bryter innvendig <i>Montasje:</i> Dimmer skjult eller på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell for dimmer innfelt i vegg. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-52

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 2.19	<p><b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Punkt for bryter innvendig <i>Montasje:</i> 1+1 bryter på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell til 1+1 bryter på vegg. Kabel føres i galvanisert rør fra tak til bryter.</p> <p>c) Utførelse Iht. NEK400</p>	stk	1		
40.43.433. 2.20	<p><b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Punkt for tilkobling varmekabel <i>Montasje:</i> Utenpåliggende tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og all nødvendig materiell for punkt for tilkobling i tak over aggregat i rom 218 ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse Iht. NEK400</p> <p>433.2.30 Kursopplegg for belysning</p> <p>Kablingen til lysarmaturer utføres som - åpen installasjon, med kabelforlegning på kabelbro, - som skjult installasjon igjennom etasjeskille opp i 2.etasje, eller - montert direkte i tak.</p> <p>Det er kun T-profilhimling i korridor, her kan det benyttes ett modulbasert kabelsystem. Ingen kabler skal hvile/henge på himlingsprofilene, kablingen skal ha eget opphengfeste evt festet til kabelstige</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-53			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 2.22	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg med kabel eller ledning for fast tilkobling av belysning, brytere, bevegelsesdetektorer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av kursopplegg for fast tilkobling av belysning, brytere og bevegelsesdetektorer. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	150		
40.43.433. 2.23	<b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> Utvendig på bygget <i>Montasje:</i> Kursopplegg med kabel/ledning for fast tilkobling av belysning med DALI-styring <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter punkt for tilkobling til lysarmatur m/elektronisk forkobling med dimming. Følgende skal inngå i punktpris: - 2-leder for dimmesignal (DALI) - 230V forsyning Det benyttes samme punktpris for: - Lysarmaturer med tilkobling via pluggsystem (5-pol plugg) - Lysarmatur med fast tilkobling - Alle typer lysbrytere	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-54			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 2.24	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg for DALI med kabel eller ledning for fast tilkobling av belysning, brytere eller bevegelsesdetektor <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 og 433.2.30 for generell krav  433.2.40 Kursopplegg for nødbelysning  Nødlyset som leveres er ett desentralisert utstyr, ledelys og markeringslys tilkobles lokal lyskurs i nybygget.  I eksisterende bygg kan ikke lyskursen brukes da denne er styrt via bryterpanel. Lokal stikkontaktkurs må da brukes i eksisterendebygg.	stk	43		
40.43.433. 2.26	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innv i nybygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg for nødlys, tilkoblet lokal lyskurs <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 og 433.2.40 for generell krav	stk	19		
40.43.433. 2.27	<b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> Utvendig bygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg for nødlys, tilkoblet nødlyssentral <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 og 433.2.40 for generell krav	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-55

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 2.29	433.2.40 Kursopplegg for utstyr kjøkken				
	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg komfyr med platetopp <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 og 433.2.60 for generell krav Omfatter levering, montering og nødvendig fastmateriell for teknisk stikkontakt 2x25A + jord for påveggsmontasje. Omfatter også flatstift komfyr 25A. c) Utførelse Iht. NEK40	stk	1		
40.43.433. 2.30	433.2.40 Kursopplegg for utstyr kjøkken				
	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg for komfyrvakt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2. Omfatter levering, montering og alt nødvendig fastmateriell for komfyrvakt installert på vegg. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-56	
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
40.43.433. 2.31	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg for mikrobølgeovn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 og 433.2.50 for generell krav Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell for mikrobølgeovn. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1			
40.43.433. 2.32	<b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg for kjøleskap <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell for kjøleskap. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	2			
40.43.433. 2.33	<b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg for oppvaskemaskin <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell for oppvaskemaskin. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-57			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 2.34	<b>WJ2.21114A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV</b> Lengde <b>Ledertall/-materiale:</b> 2+PE/Cu <b>Ledertverrsnitt:</b> 4 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFXI <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro/skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og nødvendig festemateriell av kabel forlagt på kabelbro/skjult. c) Utførelse Iht. NEK400	m	50		
40.43.433. 2.35	<b>WJ2.21115A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV</b> Lengde <b>Ledertall/-materiale:</b> 2+PE/Cu <b>Ledertverrsnitt:</b> 6 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFXI <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro/skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og nødvendig festemateriell av kabel forlagt på kabelbro/skjult. c) Utførelse Iht. NEK400	m	50		
40.43.433. 2.36	<b>WJ2.21316A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV</b> Lengde <b>Ledertall/-materiale:</b> 4+PE/Cu <b>Ledertverrsnitt:</b> 10 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFXI <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro/skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og nødvendig festemateriell av kabel forlagt på kabelbro/skjult. c) Utførelse Iht. NEK400	m	20		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-58

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.433. 2.37	<b>WJ2.21315A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV</b> Lengde <b>Ledertall/-materiale:</b> 4+PE/Cu <b>Ledertverrsnitt:</b> 6 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro/skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og nødvendig festemateriell av kabel forlagt på kabelbro/skjult. c) Utførelse Iht. NEK400	m	30		
40.43.433. 2.38	<b>WJ2.21316A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV</b> Lengde <b>Ledertall/-materiale:</b> 4+PE/Cu <b>Ledertverrsnitt:</b> 10 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro/skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og nødvendig festemateriell av kabel forlagt på kabelbro/skjult. c) Utførelse Iht. NEK400	m	30		
40.43.433. 2.39	<b>WJ2.21112A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV</b> Lengde <b>Ledertall/-materiale:</b> 2+PE/Cu <b>Ledertverrsnitt:</b> 1,5 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Innvendig bygg <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFXI 3x1,5 mm <sup>2</sup> <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelbro/skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og nødvendig festemateriell av kabel forlagt på kabelbro/skjult. c) Utførelse Iht. NEK400	m	100		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-59	
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk - 2 Kursopplegg til alm						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
40.43.433. 2.40	<b>WJ2.21113A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV</b> Lengde <b>Ledertall/-materiale:</b> 2+PE/Cu <b>Ledertverrsnitt:</b> 2,5 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Innvendig bygg <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFXI 3x2,5 mm <sup>2</sup> <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelbro/skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og nødvendig festemateriell av kabel forlagt på kabelbro/skjult. c) Utførelse Iht. NEK400	m	100			
40.43.433. 2.41	<b>WJ2.21212A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV</b> Lengde <b>Ledertall/-materiale:</b> 3+PE/Cu <b>Ledertverrsnitt:</b> 1,5 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Innvendig bygg <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFXI 4x1,5 mm <sup>2</sup> <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelbro/skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og nødvendig festemateriell av kabel forlagt på kabelbro/skjult. c) Utførelse Iht. NEK400	m	100			
40.43.433. 2.42	<b>WJ2.21213A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV</b> Lengde <b>Ledertall/-materiale:</b> 3+PE/Cu <b>Ledertverrsnitt:</b> 2,5 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Innvendig bygg <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFXI 4x2,5 mm <sup>2</sup> <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelbro/skjult <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og nødvendig festemateriell av kabel forlagt på kabelbro/skjult. c) Utførelse Iht. NEK400	m	100			
				Sum denne side:		
				Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:		

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-60

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 1 Fordeling

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>40.43.434</b>	<b>Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner</b>				
<b>40.43.434.1</b>	<p><b>Fordelinger til driftstekniske anlegg</b></p> <p>ORIENTERING FORDELINGER TIL DRIFTSTEKNISKE ANLEGG Leveranse av VVS-tavler inngår normalt i annen entreprise. Tavler forutsettes montert fast til vegg/gulv av VVS-entreprenør/eller intransport montasje. Tavlebygger tester ferdig tavlene og leverer test/funksjonskontroll for hver tavle. Leverandøren er ansvarlig for kvalitet/funksjon på tavlene.</p> <p>Det skal i poster for VVS-tavler gis pris på tilkoping av alle inn- og utgående kabler i henhold til kabellister og skjema fra leverandør.</p> <p>Anmeldelse til stedlig tilsyn er elentreprenørens ansvar.</p> <p>Tilkobling og administrasjon som beskrevet i innledende tekst.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-61
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 1 Fordeling					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 1.2	<b>AM1.829A</b> <b>KOORDINERENDE YTELSE</b> Tid <b>YTELSE: BISTAND VED IDRIFTSETTELSE</b> <i>Prosjektbeskrivelse: -</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <b>IGANGKJØRING VVS-ANLEGG</b> Elentreprenøren skal bistå VVS-entreprenører og automatikkentreprenører (automatikkleverandør) ved idriftsettelse av varme- og ventilasjonsanleggene.  Elentreprenøren skal foreta innstilling av motorvern. Vern stilles normalt inn på motorens merkestrøm.  For alle elektriske motorer skal han måle driftsstrøm i alle faser. NB! Det må påses at målingene skjer ved normal driftsbelastning.  Målte verdier føres inn i vedlagt skjema sammen med registrerte data for motor, kabel og vern, samt innstilling av motorvern. Utfylt skjema sendes til RIE.  Registrerte avvik vedr: a. Målt strøm relatert til motors merkestrøm b. Innstillingsområde relatert til motorstrøm c. Kortslutningsvern relatert til motorvern Rapporteres i tillegg til ansvarlig for utstyrsleveransen.  Bistand ved idriftsettelse samt dokumentasjon i form av utfylt skjema som beskrevet.	RS			
40.43.434. 1.6	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> I elrom <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tilkobling av stige-kabel i hovedtavle.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-62			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopplegg					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434.2	<p><b>Kursopplegg for driftstekniske anlegg</b></p> <p>ORIENTERING FOR KURSOPPLEGG FOR DRIFTSTEKNISKE ANLEGG Kabler til VVS-komponenter legges hovedsakelig på kabelbroer. Kabler fra 434-tavle til VVS-komponenter er kun beskrevet og ikke tegnet.</p> <p>Generelt benyttes kabeltype IFSI til motorer, spjeld- og ventilmotorer etc. i tekniske rom. Kabel fra frekvensomformere til motorer skal være i "støyskjermet" utførelse, som Munflex el.tilsvarende. Til VVS-komponenter i oppholdsrom benyttes hvit kabel (IFXI med videre). Til følere og vakter etc. forutsettes benyttet parkabel type halogenfri.</p> <p>Følgende skal inngå i prisene vedrørende tilkobling av kabler på utstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panserslange/rør inklusive fester til underlag og evt skjøtemuffer for nedføring til utstyr.</li> <li>• Nippel og hulltaking i stålplatene ved gjennomføring inn til aggregat.</li> </ul> <p><b>Kabeltyper skal sjekkes mot automatikkentreprenør før arbeidene starter.</b></p> <p><b>Nødvendig arbeidsunderlag i blir utarbeidet av VVS/automatikk-entreprenøren. Eventuelle avvik skal avregnes etter enhetspriser.</b></p> <p><b>Kabellister skal utarbeides av entreprenøren, og kostnad for dette skal inngå i enhetspriser. Listene skal minimum vise kabeltype, fordeling den kommer fra, komponent den er tilkoblet samt plassering av komponent, kabelmerking, og der dette er relevant hvilken funksjon kabelen har (f.eks ved flere kabler til samme komponent). Kabellistene skal vedlegges FDV.</b></p>				
40.43.434.2.2	<p>For bruk til automatikk. Kostnad for legging av kabel skal inngå i pris for kabel.</p> <p>Type og mengde avregnes.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-63	
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopple						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
40.43.434. 2.3	<b>WF2.42319A</b> <b>BRYTER</b> Antall <b>Type:</b> Sikkerhetsbryter <b>Betjening:</b> Vri <b>Nominell strøm:</b> 16 A <b>Systemspenning:</b> 230 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP65 <i>Lokalisering:</i> Utvendig bygg <i>Karakteristikk:</i> C <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av sikkerhetsbryter på vegg av bygningen. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1			
40.43.434. 2.4	<b>WF2.42314A</b> <b>BRYTER</b> Antall <b>Type:</b> Sikkerhetsbryter <b>Betjening:</b> Vri <b>Nominell strøm:</b> 16 A <b>Systemspenning:</b> 230 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> Innvendig bygg <i>Karakteristikk:</i> C <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av sikkerhetsbryter på vegg. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	8			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-64			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopple					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.5	<b>WF2.42324A</b> <b>BRYTER</b> Antall <b>Type:</b> Sikkerhetsbryter <b>Betjening:</b> Vri <b>Nominell strøm:</b> 16 A <b>Systemspenning:</b> 400 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> Innvendig bygg <i>Karakteristikk:</i> C <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av sikkerhetsbryter på vegg for ventilasjonsaggregat og kjølemaskin. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	2		
40.43.434. 2.6	<b>WL1.314A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> Innvendig bygg <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og festemateriell til koblingsboks til VVB. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-65			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopple					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.7	<b>WJ2.21215A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 3+PE / CU <b>Ledertverrsnitt:</b> 6 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> - <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI 3x6 CU <i>Forlegning/underlag:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se info 434.2.1 for generelle krav. Kostnad for legging av kabel skal inngå i pris for kabel. x) Mengderegler Mengde avregnes	m	20		
40.43.434. 2.8	<b>WJ2.21213A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 3+PE / CU <b>Ledertverrsnitt:</b> 2,5 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> - <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI 3x2,5 CU <i>Forlegning/underlag:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se info 434.2.1 for generelle krav. Kostnad for legging av kabel skal inngå i pris for kabel. x) Mengderegler Mengde avregnes	m	50		
40.43.434. 2.9	<b>WJ2.21212A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 3+PE / CU <b>Ledertverrsnitt:</b> 1,5 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> - <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI 3x1,5 CU <i>Forlegning/underlag:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se info 434.2.1 for generelle krav. Kostnad for legging av kabel skal inngå i pris for kabel. x) Mengderegler Mengde avregnes	m	50		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-66

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopple

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.10	<b>WJ2.21311A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / CU <b>Ledertverrsnitt:</b> 0,75 mm <sup>2</sup> Lokalisering: - Kabeltype/kabelkonstruksjon: Halogenfri kabel 4x0,75 CU Forlegning/underlag: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Se post 434.2.1 for generelle krav. Kostnad for legging av kabel skal inngå i pris for kabel. x) Mengderegler Mengde avregnes	m	100		
40.43.434. 2.11	<b>WJ2.21399A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / CU <b>Ledertverrsnitt:</b> 0.5mm <sup>2</sup> Lokalisering: - Kabeltype/kabelkonstruksjon: IFSI 4x0,5 CU Forlegning/underlag: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Se post 434.2.1 for generelle krav. Kostnad for legging av kabel skal inngå i pris for kabel. x) Mengderegler Mengde avregnes	m	100		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-67

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopple

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.12	<b>WJ2.21113A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 2+PE / CU <b>Ledertverrsnitt:</b> 2,5 mm <sup>2</sup> Lokalisering: - Kabeltype/kabelkonstruksjon: IFSI 2x2,5 CU Forlegning/underlag: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Se post 434.2.1 for generelle krav. Kostnad for legging av kabel skal inngå i pris for kabel. x) Mengderegler Mengde avregnes	m	100		
40.43.434. 2.13	<b>WJ2.21112A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> Lengde <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 2+PE / CU <b>Ledertverrsnitt:</b> 1,5 mm <sup>2</sup> Lokalisering: - Kabeltype/kabelkonstruksjon: IFSI 2x1,5 CU Forlegning/underlag: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Se post 434.2.1 for generelle krav. Kostnad for legging av kabel skal inngå i pris for kabel. x) Mengderegler Mengde avregnes	m	100		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-68	
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopple						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
40.43.434. 2.14	<b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og oppmåling, kapping, avmantling og tilkobling av kabel type IFSI. Tilkobling skal skje i begge ender. Post pris skal inkl alt som trengs for å koble kabel til utstyr i begge ender. c) Utførelse Iht. NEK400 x) Mengderegler Oppgitt mengde er antall kabler av kabel med dimensjon 3x1,5mm <sup>2</sup> Mengde avregnes	stk	5			
40.43.434. 2.15	<b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og oppmåling, kapping, avmantling og tilkobling av kabel type IFSI. Tilkobling skal skje i begge ender. Post pris skal inkl alt som trengs for koble kabel til utstyr i begge ender. c) Utførelse Iht. NEK400 x) Mengderegler Oppgitt mengde er antall kabler av kabel med dimensjon 3x2,5mm <sup>2</sup> Mengde avregnes	stk	5			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-69			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopple					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.16	<b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og oppmåling, kapping, avmantling og tilkobling av kabel type IFSI. Tilkobling skal skje i begge ender. Post pris skal inkl alt som trengs for koble kabel til utstyr i begge ender. c) Utførelse Iht. NEK400 x) Mengderegler Oppgitt mengde er antall kabler av kabel med dimensjon 3x6mm <sup>2</sup> Mengde avregnes	stk	5		
40.43.434. 2.17	<b>WL1.314A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og oppmåling, kapping, avmantling og tilkobling av kabel type IFSI. Tilkobling skal skje i begge ender. Post pris skal inkl alt som trengs for koble kabel til utstyr i begge ender. c) Utførelse Iht. NEK400 x) Mengderegler Oppgitt mengde er antall kabler av kabel med dimensjon 2x2,5mm <sup>2</sup> Mengde avregnes	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-70

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopple

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.18	<b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og oppmåling, kapping, avmantling og tilkobling av kabel type IFSI. Tilkobling skal skje i begge ender. Post pris skal inkl alt som trengs for koble kabel til utstyr i begge ender.  x) Mengderegler Oppgitt mengde er antall kabler av kabel dimensjon 4x0,75mm <sup>2</sup> Mengde avregnes	stk	10		
40.43.434. 2.19	<b>WL1.313A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og oppmåling, kapping, avmantling og tilkobling av kabel type IFSI. Tilkobling skal skje i begge ender. Post pris skal inkl alt som trengs for koble kabel til utstyr i begge ender.  x) Mengderegler Oppgitt mengde er antall kabler av kabel dimensjon 4x0,5mm <sup>2</sup> Mengde avregnes	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-71			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopple					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.20	<b>WJ2.3111421A</b> <b>PARKABEL FOR SPENNINGSBÅND I</b> Lengde <b>Partall/ledermateriale:</b> 1 par/CU <b>Lederdimensjon:</b> 0,8 mm <b>Skjerming:</b> Felles skjerm <b>Impedans:</b> 100 Ω <i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> bus <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> JYSTY nx2x0,8 <i>Forlegning/underlag:</i> System for kabelføring/påvegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 og 434.2 for generelle krav.  Kabel for M-BUS: 2x0,8mm <sup>2</sup> , twisted par, 75 ohm/km 50nF/km 1,5mA  tilsvarende : JYSTY nx2x0,8  Kostnad for legging av kabel skal inngå i pris for kabel.  x) Mengderegler Mengde avregnes	m	50		
40.43.434. 2.21	<b>WL1.353A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og oppmåling, kapping, avmantling og tilkobling av kabel. Tilkobling skal skje i begge ender. Post pris skal inkl alt som trengs for koble kabel til utstyr i begge ender.  Oppgitt mengde er antall kabler av kabel beskrevet i posten foran.  x) Mengderegler Mengde avregnes	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-72			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopple					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.22	<b>WJ2.3111023A</b> <b>PARKABEL FOR SPENNINGSBÅND I</b> Lengde <b>Partall/ledermateriale:</b> 1 par/CU <b>Lederdimensjon:</b> Valgfri <b>Skjerming:</b> Felles skjerm <b>Impedans:</b> 120 Ω <i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> - <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> 1 par <i>Forlegning/underlag:</i> system for kabelføring, påvegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 og 434.2 for generelle krav.  Kabel tilsvarende : BELDEN 9841 1 par  Kostnad for legging av kabel skal inngå i pris for kabel.  x) Mengderegler Mengde avregnes	m	50		
40.43.434. 2.23	<b>WL1.353A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og oppmåling, kapping, avmantling og tilkobling av kabel. Tilkobling skal skje i begge ender. Post pris skal inkl alt som trengs for koble kabel til utstyr i begge ender.  Oppgitt mengde er antall kabler av kabel beskrevet i posten foran.  x) Mengderegler Mengde avregnes	stk	10		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-73			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopple					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.24	<b>WJ2.3112023A</b> <b>PARKABEL FOR SPENNINGSBÅND I</b> Lengde <b>Partall/ledermateriale:</b> 2 par/CU <b>Lederdimensjon:</b> Valgfri <b>Skjerming:</b> Felles skjerm <b>Impedans:</b> 120 Ω <i>Lokalisering:</i> - <i>Anvendelse:</i> - <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> 2 par <i>Forlegning/underlag:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 og 434.2 for generelle krav.  Kabel tilsvarende : BELDEN 9841 2 par  Kostnad for legging av kabel skal inngå i pris for kabel.  x) Mengderegler Mengde avregnes	m	50		
40.43.434. 2.25	<b>WL1.353A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og oppmåling, kapping, avmantling og tilkobling av kabel. Tilkobling skal skje i begge ender. Post pris skal inkl alt som trengs for koble kabel til utstyr i begge ender.  Oppgitt mengde er antall kabler av kabel beskrevet i posten forran.  x) Mengderegler Mengde avregnes	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-74
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursoppleg					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.1	<p><b>Solskjerming</b></p> <p>ORIENTERING FOR KURSOPPLEGG FOR DRIFTSTEKNISKE ANLEGG Kabler til solskjerming legges på kabelbroer og skjult i vegg. Kabler fra 434-tavle til solskjermingspunkter er kun beskrevet og ikke tegnet.</p> <p>Entreprenør må selv estimere gjennomsnittlig kabellengder i tekniske rom. Lengde på kabler utenfor tekniske rom måles på plantegninger.</p> <p>Generelt benyttes kabeltype IFSI til motorer, spjeld- og ventilmotorer etc. i tekniske rom. Kabel fra frekvensomformere til motorer skal være i "støyskjernet" utførelse, som Munflex el.tilsvarende. Til VVS-komponenter i oppholdsrom benyttes hvit kabel. (IFXI med videre). Til følere og vakter etc. forutsettes benyttet parkabel type PT eller tilsvarende.</p> <p>Følgende skal inngå i prisene vedrørende tilkobling av kabler på utstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panserslange/rør inklusive fester til underlag og evt skjotemuffer for nedføring til utstyr.</li> <li>• Nippel og hulltaking i stålplatene ved gjennomføring inn til aggregat.</li> </ul> <p><b>Kabeltyper skal sjekkes mot automatikkentreprenør før arbeidene starter.</b></p> <p><b>Nødvendig arbeidsunderlag i blir utarbeidet av VVS/automatikk-entreprenøren. Eventuelle avvik skal avregnes etter enhetspriser.</b></p> <p><b>Kabellister skal utarbeides av entreprenøren, og kostnad for dette skal inngå i enhetspriser. Listene skal minimum vise kabeltype, fordeling den kommer fra, komponent den er tilkoblet samt plassering av komponent, kabelmerking, og der dette er relevant hvilken funksjon kabelen har (f.eks ved flere kabler til samme komponent). Kabellistene skal vedlegges FDV.</b></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-75

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursopple

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.1.3	433.2.20 Kursopplegg for solskjerming  Solavkjermingen leveres av andre, men elektriker må koble dette sammen iht leverandørens tegninger/skjemaer og montasjeanvisninger.  I påfølgende poster skal det prises punkter for montasje og sammenkobling av solavkjermingsanlegget				
	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg til solskjerming <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 Omfatter levering, montering og nødvendig festemateriell av solskjerming på vindu. Omfatter også levering, montering og nødvendig festemateriell av veggboкс for uttak til solskjerming.  c) Utførelse Iht. NEK400	stk	17		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-76			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursoppleg					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.1.4	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg til solskjerming <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 og 433.2.20 for generell krav a1) Omfatter kabling, installasjonsmateriel og koblingsdeler i veggboks. a2) Inkluderer tilkobling til solskjerming. c) Utførelse Kabel legges på kabelbro/skjult. Iht. NEK400.	stk	17		
40.43.434. 2.1.5	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innv i bygg i nybygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg og kobling av persiennemotorer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 og 433.2.50 for generell krav Kabling fra styreboks og frem til motor, kablingen fra motor skal være avluttet i ca 2m kabelkveil på innsiden av yttervegg. Tilkobles i koblingsboks på yttervegg	stk	17		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-77			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 43 Lavspent forsyning - 434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner - 2 Kursoppleg					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.43.434. 2.1.6	<b>WL1.311A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innv i bygg i nybygg <i>Montasje:</i> Kursopplegg og kobling av persiennebryter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 og 433.2.50 for generell krav Punkter skal også inneholde levering av persiennebryter, monteres i kanal på vegg. Det er medtatt en bryter pr rom.	stk	17		
40.43.434. 2.1.7	<b>WL1.353A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For automatisering <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> Utvendig på fasade <i>Montasje:</i> Kursopplegg værstasjon og styresentral for solskjerming <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 433.2 og 433.2.50 for generell krav Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell og kursopplegg for signalkabel og tilknytning for værstasjon og styresentral for solskjerming.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					



## Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys -

**ORIENTERING BELYSNINGSUTSTYR**

Alle lysarmaturer er på plantegninger merket med et 3-sifret armaturnr. som henviser til plassering på plantegning og til denne beskrivelse.

Alt belysningsutstyr skal være CE-merket og i henhold til FEL.

Armaturer med pendelmontasje, wiremontasje eller for montasje på skinner skal være vektbalanserte.

Tilkoplingsklemmer skal minst være  $2 \times 2,5 \text{ mm}^2 + 2,5 \text{ mm}^2$  jordleder.

Elektroentreprenøren er ansvarlig for at belysningsutstyret er tildekket i byggeperioden og rengjort ved overlevering.

Det er angitt hvilke armaturer som er benyttet i forbindelse med lysberegninger. Entreprenøren står fritt til å velge andre fabrikater og typer med tilsvarende spesifikasjoner, og må i så fall dokumentere disse med oppdaterte lysberegninger for den aktuelle armaturen.

Det vil kunne forekomme endringer i himlingsplaner som igjen kan medføre forandringer i belysningsanlegget. EI-entreprenør skal konferere med byggeleder før bestilling, slik at eventuelle endringer blir ivaretatt.

**Forkopling:**

Armaturer skal ha elektronisk forkoblingsutstyr klasse A1 eller A2 der ikke annet er angitt spesifikt.

Det skal tilbys forkoblingsutstyr med levetid lik eller bedre enn 50 000 timer ved armaturens høyeste tillatte omgivelsestemperatur og ellers under normale driftsforhold.

**Montasje og tilkopling:**

Innfelte lysarmaturer i underhimling skal monteres slik at de er sikret mot nedfall. Det kan benyttes avlastningsplater/rammer tilpasset himlingsmodulen. Lysarmaturer som monteres i underhimling tilkobles med ledning og plugg. Unntatt for dette er lysarmaturer som skal benyttes som ledelys. Disse krever fast tilkobling.

**Lyskilder:**

Samtlige armaturer skal leveres med lyskilder i henhold til bestykningen som er oppgitt på hver posisjon (pos). Dette gjelder også for markeringslysarmaturer.

Hvor ikke annet er beskrevet spesielt skal det benyttes følgende fargegjengivelsesområde:

-Kontormiljøer, med arbeidsrom, grupperom, møterom, garderobes, trafikkarealer mv: 830.

**Fabrikat/type:**

Der hvor det er beskrevet fabrikat og type med tekst "med egenskaper som", skal tilbudt fabrikat og type oppgis. Med "med egenskaper som" menes at armaturens kvalitet skal være lik eller bedre og at den skal ha design som ikke avviker vesentlig fra den beskrevne. Tilbudt lysarmatur skal ha bestykning som beskrevet og lystekniske egenskaper tilsvarende referanseproduktet.

**Dokumentasjon:**

Brosjyremateriell med tekniske data for de viktigste armaturene samt forkoplingsutstyr, vedlegges tilbudet. Tilbudt fabrikat og type skal oppgis for alle armaturer.

Prisene skal være komplette armaturer inkl. lyskilde, montasje og tilkopling i henhold til tekniske bestemmelser i NS3420.

**Lysstyring:**

Lys skal generelt styres med PIR-detektor, Armaturer over arbeidsplasser skal ha snorbryter med av/på og dimmer funksjon. I utvalgte områder skal DALI-lysstyring benyttes.

**Lysberegninger:**

Der hvor det er beskrevet lysberegninger av rom, eller deler av rom, skal de oppgitte mål, angitte

## Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys -

beregningspunkter, randsone og refleksjonsfaktorer benyttes. I de tilfeller hvor lysberegningen avviker fra oppsettet, vil bergeningen bli betraktet som ikke utført.

Økonomisk levetid på tilbydde lyskilder oppgis under:

**LED:**

Fabrikat/levetid:

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ timer

**ORIENTERING BELYSNINGSUTSTYR**

Alle lysarmaturer er på plantegninger merket med et 3-sifret armaturnr. som henviser til plassering på plantegning og til denne beskrivelse.

Alt belysningsutstyr skal være CE-merket og i henhold til FEL.

Armaturer med pendelmontasje, skal være vektbalanserte.

Tilkoplingsklemmer skal minst være  $2 \times 2,5 \text{ mm}^2 + 2,5 \text{ mm}^2$  jordleder.

Elektroentreprenøren er ansvarlig for at belysningsutstyret er tildekket i byggeperioden og rengjort ved overlevering.

Det er angitt hvilke armaturer som er benyttet i forbindelse med lysberegninger. Entreprenøren står fritt til å velge andre fabrikater og typer med tilsvarende spesifikasjoner, og må i så fall dokumentere disse med oppdaterte lysberegninger for den aktuelle armaturen.

Det vil kunne forekomme endringer i himlingsplaner som igjen kan medføre forandringer i belysningsanlegget. EI-entreprenør skal konferere med byggeleder før bestilling, slik at eventuelle endringer blir ivaretatt.

**Forkopling:**

Armaturer skal ha elektronisk forkoblingsutstyr klasse A1 eller A2 der ikke annet er angitt spesifikt.

Det skal tilbys forkoblingsutstyr med levetid lik eller bedre enn 50 000 timer ved armaturens høyeste tillatte omgivelsestemperatur og ellers under normale driftsforhold.

**Montasje og tilkopling:**

Innfelte lysarmaturer i underhimling skal monteres slik at de er sikret mot nedfall. Det kan benyttes avlastningsplater/rammer tilpasset himlingsmodulen. Lysarmaturer som monteres i underhimling tilkobles med ledning og plugg. Unntatt for dette er lysarmaturer som skal benyttes som ledelys. Disse krever fast tilkobling.

**Lyskilder:**

Samtlige armaturer skal leveres med lyskilder i henhold til bestykningen som er oppgitt på hver posisjon (pos). Dette gjelder også for markeringslysarmaturer.

Hvor ikke annet er beskrevet spesielt skal det benyttes følgende Fargegjengivelsesområde:

-Kontormiljøer, med arbeidsrom, grupperom, møterom, garderober, trafikkarealer mv: 830.

**Fabrikat/type:**

Der hvor det er beskrevet fabrikat og type med tekst "med egenskaper som", skal tilbudt fabrikat og type oppgis. Med "med egenskaper som" menes at armaturens kvalitet skal være lik eller bedre og at den skal ha design som ikke avviker vesentlig fra den beskrevne. Tilbudt lysarmatur skal ha bestykning som beskrevet og lystekniske egenskaper tilsvarende referanseproduktet.

## Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr

**Dokumentasjon:**

Brosjyremateriell med tekniske data for de viktigste armaturene samt forkoplingsutstyr, vedlegges tilbudet. Tilbudt fabrikat og type skal oppgis for alle armaturer.

Prisene skal være komplette armaturer inkl. lyskilde, montasje og tilkoping i henhold til tekniske bestemmelser i NS3420.

**Lysstyring:**

Lys skal generelt styres med PIR-detektor.  
Generelt skal DALI-lysstyring benyttes.

**Lysberegninger:**

Der hvor det er beskrevet lysberegninger av rom, eller deler av rom, skal de oppgitte mål, angitte beregningspunkter, randsone og refleksjonsfaktorer benyttes. I de tilfeller hvor lysberegningen avviker fra oppsettet, vil beregningen bli betraktet som ikke utført.

Økonomisk levetid på tilbydde lyskilder oppgis under:

**LED:**

Fabrikat/levetid:

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ timer

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 40-81
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442. 2	<b>LYSBEREGNINGER</b>  Det skal dokumenteres at anbudte armaturer tilfredsstiller de krav som er oppgitt for den enkelte armaturtype.  Beregningene skal være basert på internasjonale standarder for lysberegning.	RS			-----
40.44.442. 3	<b>PROGRAMMERING AV LYSSTYRING</b> Programmering og idriftsettelse av DALI-komponenter for lysstyring.  Det må også hentes inn opplysninger fra bruker over hvordan de ønsker at anlegget skal fungere.  Videre medtas opplæring, idriftsettelse, etc. for å få et komplett anlegg.				
40.44.442. 1	<b>Lys inne</b>				
40.44.442. 1.1	<b>XE1.21184039009A</b> <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b> Antall <b>Montering:</b> Innfelt – tak <b>Lyskilde:</b> Integrrert LED-lyskilde <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> PMMA (akryl) <b>Reflektor:</b> Frostet <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Rom 205, 206, 207, 214, 215 <i>Armaturens form:</i> Firkantet <i>Armaturens mål:</i> 300x300mm <i>Armaturens farge:</i> hvit <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> 126 lm/W, 4000K, CRI: >80, 8.5 W, <i>Montasje:</i> I himling <i>Styring:</i> Innfelt bryter på vegg <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt materiell for innfesting i himling ferdig til bruk.  c) Utførelse Iht. NEK400	stk	10	-----	
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-82

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442.1.2	<p><b>XE1.21184039009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Innfelt – tak  <b>Lyskilde:</b> Integrrert LED-lyskilde  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> PMMA (akryl)  <b>Reflektor:</b> Frostet  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> Rom 105  <i>Armaturens form:</i> Firkantet  <i>Armaturens mål:</i> 300x300mm  <i>Armaturens farge:</i> hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 126 lm/W, 4000K, CRI: &gt;80, 8.5 W,  <i>Montasje:</i> I himling  <i>Styring:</i> Bevegelsessensor i tak  <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for innfesting i himling ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-83

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442.1.3	<b>XE1.24284090009A</b> <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b> Antall <b>Montering:</b> Utenpåliggende – vegg <b>Lyskilde:</b> LED-lyskilde med sokkel <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> Opal akrylplast <b>Reflektor:</b> Valgfritt <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Bad <i>Armaturens form:</i> Avlang <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt <i>Armaturens farge:</i> Hvit <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> 123 lm/W, 4000K, CRI: >80, 14 W, <i>Montasje:</i> På vegg over speil <i>Styring:</i> Innfelt bryter på vegg <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt matriell for festing på vegg ferdig til bruk. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-84

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442.1.4	<p><b>XE1.24284090009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Utenpåliggende – vegg  <b>Lyskilde:</b> LED-lyskilde med sokkel  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> Opal akrylplast  <b>Reflektor:</b> Valgfritt  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> Rom 105  <i>Armaturens form:</i> Avlang  <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt  <i>Armaturens farge:</i> Hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 123 lm/W, 4000K, CRI: &gt;80, 14 W,  <i>Montasje:</i> På vegg over speil  <i>Styring:</i> Bevegelsessensor i himling  <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for festing på vegg ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-85

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442.1.5	<p><b>XE1.21184331009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Innfelt – tak  <b>Lyskilde:</b> Integrrert LED-lyskilde  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Hel avskjerming – plan  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> PMMA (akryl)  <b>Reflektor:</b> Matt  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> Se modell  <i>Armaturens form:</i> Avlang  <i>Armaturens mål:</i> 300x1200  <i>Armaturens farge:</i> Hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 123 lm/W, 4000K, CRI: &gt;80, 34 W,  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Styring:</i> Bevegelsessensor i himling  <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for innfesting i himling ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-86

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442.1.6	<p><b>XE1.21184331009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Innfelt – tak  <b>Lyskilde:</b> Integrrert LED-lyskilde  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Hel avskjerming – plan  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> PMMA (akryl)  <b>Reflektor:</b> Matt  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> Rom 102  <i>Armaturens form:</i> Avlang  <i>Armaturens mål:</i> 300x1200  <i>Armaturens farge:</i> Hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 123 lm/W, 4000K, CRI: &gt;80, 34 W,  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Styring:</i> Bryter  <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for innfesting i himling ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400.</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-87

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442.1.7	<p><b>XE1.24284090009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Utenpåliggende – vegg  <b>Lyskilde:</b> LED-lyskilde med sokkel  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> Opal akrylplast  <b>Reflektor:</b> Valgfritt  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> Rom 106  <i>Armaturens form:</i> Avlang  <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt  <i>Armaturens farge:</i> Hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 123 lm/W, 4000K, CRI: &gt;80, 14 W,  <i>Montasje:</i> På vegg  <i>Styring:</i> Bryter  <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for festing på vegg ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-88

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442.1.9	<p><b>XE1.23181331009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Utenpåliggende – tak  <b>Lyskilde:</b> Integrrert LED-lyskilde  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Hel avskjerming – plan  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> PMMA (akryl)  <b>Reflektor:</b> Matt  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> Rom 106  <i>Armaturens form:</i> Firkantet  <i>Armaturens mål:</i> 600x600 mm  <i>Armaturens farge:</i> Hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 139 lm/W, 4000K, CRI: &gt;80, 32 W,  <i>Montasje:</i> Utenpåliggende i tak  <i>Styring:</i> Bevegelsessensor  <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for innfesting i tak ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400.</p>	stk	11		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-89

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442. 1.10	<p><b>XE1.21181030009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Innfelt – tak  <b>Lyskilde:</b> Integrrert LED-lyskilde  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> PMMA (akryl)  <b>Reflektor:</b> Valgfritt  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> Rom 101  <i>Armaturens form:</i> Avlang  <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt  <i>Armaturens farge:</i> Hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 123 lm/W, 4000K, CRI: &gt;80, 35.5 W,  <i>Montasje:</i> Innfelt i himling  <i>Styring:</i> Dimmer  <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for innfesting i himling ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	6		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-90

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442. 1.11	<p><b>XE1.25181030009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Nedhengt  <b>Lyskilde:</b> Integret LED-lyskilde  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> PMMA (akryl)  <b>Reflektor:</b> Valgfritt  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> Se modell  <i>Armaturens form:</i> Avlang  <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt  <i>Armaturens farge:</i> Hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 135 lm/W, 4000K, CRI: &gt;80, 34 W,  <i>Montasje:</i> Nedhengt  <i>Styring:</i> Dimmer  <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for festing på vegg ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	6		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-91

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442. 1.12	<p><b>XE1.25181030009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Nedhengt  <b>Lyskilde:</b> Integrrert LED-lyskilde  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> PMMA (akryl)  <b>Reflektor:</b> Valgfritt  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> Se modell  <i>Armaturens form:</i> Avlang  <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt  <i>Armaturens farge:</i> Hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 135 lm/W, 4000K, CRI: &gt;80, 34 W,  <i>Montasje:</i> Nedhengt  <i>Styring:</i> Bryter  <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for festing på vegg ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	22		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-92

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442. 1.13	<p><b>XE1.25181030009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Nedhengt  <b>Lyskilde:</b> Integrrert LED-lyskilde  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> PMMA (akryl)  <b>Reflektor:</b> Valgfritt  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> Se modell  <i>Armaturens form:</i> Avlang  <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt  <i>Armaturens farge:</i> Hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 135 lm/W, 4000K, CRI: &gt;80, 34 W,  <i>Montasje:</i> Nedhengt  <i>Styring:</i> Bevegelsesensor  <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for festing på vegg ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-93

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442. 1.14	<p><b>XE1.22289003221A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Innfelt – vegg  <b>Lyskilde:</b> LED-lyskilde med sokkel  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP21  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfritt  <b>Reflektor:</b> Blank  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Mediumstrålende  <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling  <i>Lokalisering:</i> Rom 204, 208, 209, 210, 213.  <i>Armaturens form:</i> Firkantet modulbygget  <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt  <i>Armaturens farge:</i> Hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 3000K, 320 lm.  <i>Montasje:</i> Innfelt i veggboks  <i>Styring:</i> Lokal dimmer  <i>Henvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for festing av leselampe over seng med fleksibel arm på vegg ferdig til bruk.                      I samme ramme skal det være med dimmer, 2 x USB-ladepunkter og 3 x europlugg.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-94

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442. 1.15	<p><b>XE1.21181570009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Innfelt – tak  <b>Lyskilde:</b> Integrrert LED-lyskilde  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Raster  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> Ikke relevant  <b>Reflektor:</b> Valgfritt  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte kobling for kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> Rom 106  <i>Armaturens form:</i> Firkantet  <i>Armaturens mål:</i> 600x600 mm  <i>Armaturens farge:</i> Hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 3000K, 132 lm/W, CRI &gt;80, 37 W.  <b>Montasje:</b> Innfelt i himling  <b>Styring:</b> Bevegelsessensor  <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering, montering og alt matriell for innfesting i himling ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-95

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442. 1.16	<p><b>XE1.99189090009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Utenpåliggende under overskap  <b>Lyskilde:</b> Integrrert LED-lyskilde  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP21  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> Opal akrylplast  <b>Reflektor:</b> Valgfritt  <b>Optisk egenskap i reflektor:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> 212  <i>Armaturens form:</i> Avlang  <i>Armaturens mål:</i> 1200 mm  <i>Armaturens farge:</i> Hvit  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 1700 lm, 94 lm/W, 2700K, CRI: &gt;80, 18 W,  <i>Montasje:</i> Utenpåliggende under overskap  <i>Styring:</i> Innfelt bryter på vegg  <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> se modell                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for festing i underskap ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	4		
40.44.442. 1.17	<p><b>2ZA</b>  <b>Inndeling, innhold og stikkordliste</b></p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering inkludert alt av utstyr og braketter for montasje til ferdig bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-96

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442. 1.18	<b>WF2.11312A</b> <b>BRYTER</b> Antall <b>Type:</b> Bryter <b>Betjening:</b> Vipp <b>Nominell strøm:</b> 16 A <b>Systemspenning:</b> 230 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Se modell <i>Karakteristikker:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Innfelt i veggboks <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt matriell for festing innfelt i boks eller påvegg ferdig til bruk. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	20		
40.44.442. 1.20	<b>WF2.12212A</b> <b>BRYTER</b> Antall <b>Type:</b> Bryter <b>Betjening:</b> Vri <b>Nominell strøm:</b> 10 A <b>Systemspenning:</b> 230 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Se modell <i>Karakteristikker:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Innfelt i veggboks <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt matriell for festing innfelt i boks ferdig til bruk. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-97

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 1 Lys inne

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442. 1.21	<b>WF2.12312A</b> <b>BRYTER</b> Antall <b>Type:</b> Bryter <b>Betjening:</b> Vri <b>Nominell strøm:</b> 16 A <b>Systemspenning:</b> 230 VAC <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Se modell <i>Karakteristikker:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Innfelt i veggboks <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering og alt matriell for festing innfelt i boks ferdig til bruk. Tilkobling til DALI-styring. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	2		
40.44.442. 1.22	<b>YB4.114220011A</b> <b>SENSOR FOR LYS</b> Antall <b>Type sensor:</b> Sensor for lys og tilstedeværelse <b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting <b>Signaltype:</b> Valgfri <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Valgfritt <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Se modell <i>Anvendelse:</i> Lysstyring (DALI) <i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt <i>Målenøyaktighet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Innfelt, påvegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 442 for generelle krav. Omfatter levering og montering og alt matriell for festing i tak eller himling ferdig til bruk. Tilkobling til DALI-styring. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	13		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-98

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 2 Utelys

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442.2	<b>Utelys</b>				
40.44.442.2.1	<b>XE3.124189020419A</b> <b>LYSARMATUR FOR UTENDØRS BELYSNING PÅ BYGNING</b> Antall <b>Montering:</b> Utenpåliggende – vegg <b>Lyskilde type:</b> Integrrert LED-lyskilde <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant <b>Kapslingsgrad:</b> IP66 <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> Glass – herdet <b>Reflektor:</b> Valgfritt <b>Optisk egenskap i reflektor/linse:</b> Asymmetrisk <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Over port, på egnet sted, avtales med byggherre <i>Armaturens form:</i> Valgfritt <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt <i>Armaturens farge:</i> Grafitt <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> 142 lm/W, 4000K, Ra>70, L90/B10>50.000 <i>Montasje:</i> Påvegg <i>Styring:</i> Styres av bryter inne i garasje <i>Andre krav:</i>	stk	2		
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering inkludert alt av utstyr og braketter for montasje til ferdig bruk.				
	c) Utførelse Iht. NEK400				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-99

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 2 Utelys

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442.2.2	<p><b>XE3.124089640009A</b>  <b>LYSARMATUR FOR UTENDØRS BELYSNING PÅ BYGNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Utenpåliggende – vegg  <b>Lyskilde type:</b> Valgfri  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP65  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Linse  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> PC (polykarbonat)  <b>Reflektor:</b> Valgfritt  <b>Optisk egenskap i reflektor/linse:</b> Valgfri  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning  <i>Lokalisering:</i> Utendørs på vegg  <i>Armaturens form:</i> Kvadratisk  <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt  <i>Armaturens farge:</i> Grafitt  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 32 lm/W, 3000K, Ra&gt;80, L70/B10&gt;100.000  <i>Montasje:</i> Påvegg  <i>Styring:</i> Astrour                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for festing på vegg ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	7		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-100

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 2 Utelys

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442. 2.3	<p><b>XE3.123189001239A</b>  <b>LYSARMATUR FOR UTENDØRS BELYSNING PÅ BYGNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> Utenpåliggende – tak  <b>Lyskilde type:</b> Integret LED-lyskilde  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP65  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfri  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> Valgfritt  <b>Reflektor:</b> Matt  <b>Optisk egenskap i reflektor/linse:</b> Bredstrålende  <b>Tilkobling:</b> Direkte tilkobling med kabel/ledning via lokal bryter  <i>Lokalisering:</i> Carport  <i>Armaturens form:</i> Avlang  <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt  <i>Armaturens farge:</i> Valgfritt  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 128 lm/W, 4000K, Ra&gt;80, L80&gt;50.000  <i>Montasje:</i> Direkte i tak  <i>Styring:</i> Bevegelsesdetektor integrert i armatur                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for festing i tak ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	8		
40.44.442. 2.4	<p><b>WO3.49124A</b>  <b>LYSSTYRING</b>                      Antall  <b>Type:</b> Bevegelsessensor  <b>Nivåinnstilling:</b> Innbygd  <b>Tilkobling til bus-system:</b> Med integrert tilkoblingsenhet  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <i>Lokalisering:</i> Carport  <i>Montasje:</i> På vegg                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for festing på vegg ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-101

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 2 Utelys

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442.2.5	<p><b>XE3.2431289310231A</b>  <b>LYSARMATUR FOR GATE- OG VEIBELYSNING</b>                      Antall  <b>Montering:</b> På mast eller på stolpe  <b>Lyskilde:</b> LED-lyskilde med sokkel  <b>Antall lyskilder:</b> Ikke relevant  <b>Kapslingsgrad:</b> IP66  <b>Utforming av avskjerming foran lyskilde:</b> Hel avskjerming – plan  <b>Materiale i avskjerming foran lyskilde:</b> Glass – vanlig  <b>Reflektor:</b> Valgfritt  <b>Optisk egenskap i reflektor/linse:</b> Bredstrålende  <b>Tilkobling:</b> Fast tilkobling  <i>Lokalisering:</i> Parkeringsplass  <i>Armaturens form:</i> Valgfritt  <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt  <i>Armaturens farge:</i> Svart  <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt  <i>Lystekniske krav:</i> 4490 lm, 39W, 115 lm/W  <i>Montasje:</i> På stolpe  <i>Styring:</i> Astrour                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering inkludert brakett og alt av utstyr for montasje til ferdig bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-102

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 2 Utelys

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442.2.6	<p><b>WB1.3319011122A</b>  <b>MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG</b>                      Antall  <b>Materiale:</b> Rustbehandlet og lakkert stål  <b>Masteform:</b> Konisk mast 4m  <b>Sikkerhetsklasse:</b> Uspesifisert  <b>Koblingsrom:</b> Med rom for koblingsutstyr og vern  <b>Armaturmontasje:</b> Direkte på mastetopp  <b>Tilførsel:</b> Med kabel innvendig fra jord  <b>Installasjon:</b> Koblingsstykke og stolpesikringer  <b>Kontrollutstyr:</b> Fjernstyrt lysdempning  <i>Lokalisering:</i> På parkeringsplass  <i>Høyde:</i> 4 m  <i>Diameter for armaturfeste:</i> 76 mm  <i>Mastenummer:</i> Ikke relevant  <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> 160 mm  <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> Prolight-TW 1kV Al, 25 mm<sup>2</sup>  <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> N/A  <i>Utligger for armatur:</i> Nei                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering og alt matriell for festing ferdig til bruk, her inkludert stolpefundament tilpasset boltegruppe for mast. Topp fundament tilpasses overflate, bolter skal være tilgjengelig.                      Inkluderer også dampsperre mellom stolpefundament og stolpe.</p> <p>c) Utførelse                      iht. NEK400</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

## Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 442 Belysningsutstyr - 2 Utelys

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.442. 2.7	<b>WO3.41282A</b> <b>LYSSTYRING</b> Antall <b>Type:</b> Direktevirkende lysdemper <b>Nivåinnstilling:</b> Med separat enhet <b>Tilkobling til bus-system:</b> Kobles ikke <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Tavlerom <i>Montasje:</i> I fordeling 433, DIN-skinne Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av astrour monterert i 433-fordeling. Inkluderer også nødvendige kontaktorer for styring av en kurs for utelys på bygg og en kurs for gatelys. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

## Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 443 Nødlysstyr

**ORIENTERING NØDLYSUTSTYR**

Nødlysanlegget utføres ihht. NS-EN 3926 og 1838. Armaturer skal tilfredsstillende gjeldende norsk standard for nødlysmarturer NS-EN 60598-2-22. Piktogrammer skal utformes i henhold til ISO3864/ISO7010.

Utforming av skilt, farge, bokstavhøyde og symbolbruk skal være i samsvar med krav i NS 4210 og 4054.

Nødlysanlegget skal bestå av nødlysmarturer med sentralisert overvåking. Lyskilde skal være LED.

Ettersyn skal gjennomføres minst halvårlig eller i henhold til leverandørens anvisninger som visuell sjekk og regelmessig mellom intervallene for kvalifisert kontroll.

Markeringslys skal lyse fast, og koble over på batteridrift ved spenningsbortfall.

Ledelys tennes først ved spenningsbortfall.

Plassering av armaturer for ledelys og markeringslys er angitt i modell.

Alt lysutstyr skal leveres komplett inklusiv alle nødvendige deler og montasjetilbehør som trengs for montasje og tilkobling.

Nødlysene tilkobles lokal lyskursene i rommet de monteres i.

Kommunikasjon mellom armaturer og sentral skal være bus basert.

Utstyret skal være av ett anerkjent merke/leverandør.

Antall i postene må tilpasses iht dekningsområdet til tilbudt nødlysmarturer.

Elektriske ledesystemer skal forsynes fra en sekundær kraftforsyning (NEK EN 50171 for sentraliserte systemer med nødvendig kapasitet) som ivaretar de overordnede krav til driftstid for ledesystemer ved bortfall av primærforsyning.

Den sekundære strømkilden skal forsyne alle elektriske komponenter i aktuell bruksperiode etter byggets brannklasse, slik at komponentene beholder synligheten.

Sekundær strømkilde skal ha et system for overvåking (kontroll), slik at feil avdekkes og varsles til driftspersonell med ansvar for utbedring og kompenserende tiltak.

Det skal sikres at nødstrømsforsyningene er ladet opp til enhver tid som man kan forvente at bygget er i bruk, slik at rømning kan skje på en sikker måte.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-105

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 443 Nødløststyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.443.2	<p><b>WT2.2131A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>                      Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <i>Lokalisering:</i> Som i modell  <i>Montasje:</i> I himling                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Iht gen post 443.0.1                      Sentralisert selvtestarmatur                      LED lyskilde ledetid:min 100 000 timer                      Batteri backup: min 1 time                      Driftsspenning: 230 V                      Leveres i farge: hvit                      Montasje: innfelt i himling                      Tetthetgrad: IP 20</p> <p>Omfatter levering og montering og alt matriell for innfesting i himling ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-106

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 443 Nødløststyr -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.443.3	<p><b>WT2.2133A</b>  <b>ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS</b>                      Antall  <b>Funksjon:</b> Ledelys  <b>Strømforsyning:</b> Sentralisert strømforsyning  <b>Tilstandsovervåkning:</b> Tilstandsover våkning sentralt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP44  <i>Lokalisering:</i> Som i modell  <i>Montasje:</i> Utendørs, utenpåliggende vegg                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Iht gen post 443.0.1                      Sentralisert selvtestarmatur                      LED lyskilde ledetid: min 100 000 timer                      Batteri backup: min 1 time                      Driftsspenning: 230 V                      Leveres i farge: hvit                      Tetthetgrad: IP 44</p> <p>Omfatter levering og montering og alt matriell for feste i vegg ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	7		
40.44.443.4	<p><b>RQ6.1A</b>  <b>MARKERING AV RØMNINGSVEI</b>                      Antall  <b>Type:</b> Skilt, ensidig  <i>Lokalisering:</i> Som i modell  <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt  <i>Plassering:</i> Som i modell  <i>Underlag:</i> Himling  <i>Festemåte:</i> På himling                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Iht gen post 443.0.1                      Sentralisert selvtestarmatur                      LED lyskilde ledetid: min 100 000 timer                      Batteri backup: min 1 time                      Driftsspenning: 230 V                      Leveres i farge: hvit                      Tetthetgrad: IP 20</p> <p>Omfatter levering og montering og alt matriell for innfesting i himling ferdig til bruk.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	stk	12		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-107			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 44 Lys - 443 Nødllysutstyr -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.44.443.5	<b>RQ6.2A</b> <b>MARKERING AV RØMNINGSVEI</b> Antall <b>Type:</b> Skilt, tosidig <i>Lokalisering:</i> Som i modell <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> Som vist i modell <i>Underlag:</i> Himling <i>Festemåte:</i> På himling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht gen post 443.0.1 Sentralisert selvtestarmatur LED lyskilde ledetid: min 100 000 timer Batteri backup: min 1 time Driftsspenning: 230 V Leveres i farge: hvit Tetthetgrad: IP 20  Omfatter levering og montering og alt matriell for innfesting i himling ferdig til bruk.  c) Utførelse Iht. NEK400	stk	2		
40.44.443.6	<b>BN5.429A</b> <b>SYSTEM FOR NØDLYS</b> Antall <b>Funksjon:</b> Nødllyssentral for overvåking <i>Lokalisering:</i> Tavlerom <i>Grunnlag:</i> Modell <i>Utførelseskrav:</i> Min. 3 sløyfer, min. 30 armaturer <i>Merking:</i> - <i>Funksjonsprøving:</i> Komplettestasjonstest før overlevering. Inkluderer koordinering med andre installasjoner. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Nødllyssentral for overvåking av tilbudte desentraliserte nødllyssarmaturer. Skal vise feil pr armatur. Feil meldinger skal kunne overføres til SD-anlegg.  Omfatter levering og montering og alt matriell for feste i vegg ferdig til bruk.  c) Utførelse Iht. NEK400	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-108			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 45 Elvarme - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>40.45</b>	<b>Elvarme</b>				
<b>40.45.1</b>	<b>BN5.51A</b> <b>SYSTEM FOR ELVARME</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Bad <i>Dimensjonerende krav:</i> 120-150 W/m <sup>2</sup> <i>Type varmekilde:</i> Varmekabel <i>Styring og regulering:</i> Termostat med nattsenfunksjon <i>Merking:</i> Byggherrens merkenorm <i>Funksjonsprøving:</i> Ja, iht. kravene i NEK400 <i>Dokumentasjon:</i> Ja, iht. kravene i NEK400 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering, inkludert alt av utstyr, for montasje av varmekabel ferdig til bruk. Inkluderer også levering og montering av egnet termostat og gulvføler for varmekabel. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	5		
<b>40.45.2</b>	<b>BN5.51A</b> <b>SYSTEM FOR ELVARME</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Takrenner og nedløp <i>Dimensjonerende krav:</i> Valgfritt <i>Type varmekilde:</i> Varmekabel <i>Styring og regulering:</i> Termostat med temperaturføler <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Funksjonsprøving:</i> Ja <i>Dokumentasjon:</i> Ja <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering, inkludert alt av utstyr, og montasje av 2 stk selvregulerende varmekabel på lengde 2x30 m og 2 stk selvregulerende varmekabel på 2x20 m ferdig til bruk. Varmekabel skal føres ca 1,5 m ut i overvannsrør fra taknedløp. c) Utførelse Iht. NEK400	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-109

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 45 Elvarme - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.45.3	<p><b>WL1.319A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP66 <i>Lokalisering:</i> Utvendig vegg <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering, inkluderer også levering og montering av utvendig koblingsboks for tilknytning IP66.</p> <p>c) Utførelse Iht. NEK400</p>	stk	2		
40.45.4	<p><b>BN5.51A</b> <b>SYSTEM FOR ELVARME</b> Antall</p> <p><i>Lokalisering:</i> Rom 107 og 108 <i>Dimensjonerende krav:</i> minimum 17° <i>Type varmekilde:</i> Panelovn <i>Styring og regulering:</i> Manuell termostat, for å sikre minimumstemperatur i rommet <i>Merking:</i> TFM <i>Funksjonsprøving:</i> Ja <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering inkludert alt av utstyr og braketter for montasje av 500 W panelovn til ferdig bruk.</p> <p>c) Utførelse Iht. NEK400</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-110			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 45 Elvarme - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>40.45.5</b>	<b>BN5.51A</b> <b>SYSTEM FOR ELVARME</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Rom 101 <i>Dimensjonerende krav:</i> 1000 W <i>Type varmekilde:</i> Panelovn <i>Styring og regulering:</i> Romkontroller <i>Merking:</i> TFM <i>Funksjonsprøving:</i> Ja <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>	stk	2		
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av 1000 W panelovn inkludert alt av utstyr og braketter for montasje til ferdig bruk.				
	c) Utførelse Iht. NEK400				
<b>40.46</b>	<b>Reservekraft</b>				
<b>40.46.1</b>	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> I hht FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i>	RS			
	a) Omfang og prisgrunnlag I hht FB konkurransegrunnlag del III-C1.				
<b>40.46.461</b>	<b>Elkraftaggregater</b>				
<b>40.46.461.1</b>	<b>BN3.4</b> <b>System for reservekraftforsyning</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:	

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-111			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 46 Reservekraft - 461 Elkraftaggregater -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.46.461. 2	<p><b>BN3.413A</b> <b>SYSTEM FOR RESERVEKRAFTFORSYNING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Utførelse:</b> Reservekraftaggregat <i>Lokalisering:</i> Utendørs på angitt plass vist i utomhusplan <i>Anvendelse:</i> Automatisk oppstart ved bortfall av nettstrøm og automatisk oppstart ved jorfeil. Skal gi strøm til bygg når nettsrøm ikke er tilgjengelig <i>Spenningsystem:</i> 400V TN <i>Kapasitet:</i> 250kVA <i>Merking:</i> - <i>Funksjonsprøving:</i> I forbindelse med Integrrert test <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Reservekraftsaggregat i 20 fots container med egnet IP-klasse for lokasjonens værforhold. Den skal plassert utendørs på opparbeidet betongplate som har plass til en 20 fots container med dør ferdig til bruk. Omfatter også koordinering av plasseringen av trekkerør som oppstikk i betongplate og eller fra grøft eller på annen måte tilpasse påkobling/inntak og kabler til reservekraftsaggregat, omfatter også innfesting/ innstøping / forankring og korrdering ved montering av innfesting for container i betongplate. Inkluderer også all nødvendig trekking av kabler, konnektering og kobling mellom reservekraftsaggregat og rom 108 i bygg. Omfatter også alt av festemateriell og tettemateriell som er nødvendig for ferdig til bruk. Omfatter også mulighet for påfyll av drivstoff fra utsiden ved bruk av jerrykanner, oljefat eller tankbil. Skal kunne være i drift i 12t uten påfyll av diesel. Reservekraftsaggregatet må kunne kjøres på driftstoff F34 som gir 10% dårligere ytelse. 10% reduksjon i kraft må beregnes inn. Motor må være minimum Euro 3 for driftstofftypen F34 (Forsvarets enhetsdriftstoff) Skal også tilfredstille ISO8528-12. Aggregatet og plassering av komponenter tilhørende aggregatet skal det følges Forsvarsbygg sin prosjekteringsveileder.</p> <p>b) Materialer Egnet for utendørs bruk i klimasonen for lokasjonen der aggregatet skal monteres.</p> <p>c) Utførelse Iht. produsent anvisninger og Forsvarsbygg prosjekteringsveileder</p> <p>e) Prøving og kontroll</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 40-112			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 46 Reservekraft - 461 Elkraftaggregater -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.46.462	<p>Iht. produsent og byggeres retningslinjer. Må også testes ved integrert test og fullskala test.</p> <p>x) Mengderegler stk.</p> <p><b>Avbruddsfri kraftforsyning</b></p>				
40.46.462.1	<p><b>WB3.212A STRØMFORSYNING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Strømforsyning:</b> Avbruddsfri strømforsyning, statisk <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Hovedfordeling <i>Anvendelse:</i> lys og stikk. <i>Nominell primær spenning, strøm og frekvens:</i> 400V+N, 86.6A, 50Hz <i>Nominell sekundær spenning, strøm og frekvens:</i> 400V+N, 86,6, 50Hz <i>Karakteristikker:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På datagulv <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>UPS</p> <p>Ytelse: Minimum 60 kVA ved <math>\cos j = 0,9</math> Driftstid 60 KW i 15 minutter.</p> <p>Batterianlegg for 15 minutters drift ved merkeytelse. Enheten skal bestå av følgende hovedkomponenter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ladelikeretter</li> <li>- Vekselretter</li> <li>- Elektronisk statisk bryter</li> <li>- Batteribryter/batterivern</li> <li>- Batterianlegg</li> </ul> <p>Arbeidsprinsipp: Online Likeretter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkespenning 400 V 3-fase, toleranse -15% - +10%</li> <li>- Strømbegrensningsutstyr slik at nettspenning økes gradvis etter at nettspenning er tilkoblet</li> </ul> <p>Vekselretter: 400V</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkefrekvens 50 Hz. Utgangsspenningen skal være mikroprosessor kontrollert og skal ikke avvike mer enn <math>\pm 2\%</math> i stasjonær tilstand med angitte inngangsspenningsvariasjoner (min. spenning - maks. spenning) og med lastvariasjoner 0 - 100 %.</li> </ul>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-113

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 46 Reservekraft - 462 Avbruddsfri kraftforsyning -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.46.462.2	<p>- THF&lt;3% (lineær last), THF &lt;5% (100% ulineær last) - Dersom nettet ikke er tilgjengelig skal strømforsyningsenheten kunne gi enfasekortslnutningsstrøm på minimum 2xIn.</p> <p>Enheten må leveres med releutganger for drift og feilsignal, lav batterikapasitet etc. Disse signalene skal overføres til SD-anlegg. Komplette levert, montert og idriftsatt. Det skal vedlegges datablad for tilbudte system.</p> <p><b>WD2.113A</b> <b>ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTUSJON</b> Antall</p> <p><b>Utførelse:</b> Prefabrikkert <b>Montasjeeenhet:</b> Skap <b>Kapslingsgrad:</b> IP40 <i>Lokalisering:</i> I elrom <i>Anvendelse:</i> Ny underfordeling =462.101 <i>Karakteristikker:</i> 100 kW <i>Utstyrs plassering:</i> Fordeling monteres på datagulv. <i>Montasje:</i> På datagulv <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>Miljø / Driftsforhold</b> Plassering: Inne Kapslingsklasse innvendig: IP 2XC ved åpen dør Omgivelsestemperatur : 25°C Luftforurensningsgrad: AE 1</p> <p><b>Kapslingstype</b> Utførelse: Helkapslet tavle/skap-system</p> <p><b>Materiale</b> Type: Stål</p> <p><b>Overflate</b> Type: Pulverlakkert eller epoxylakkert</p> <p><b>Maksimale ytre dimensjoner</b> 2100 mm maks høyde inkl. event. sokkel 600 mm maks bredde 450 mm maks dybde ekskl. betjeningshåndtak.</p> <p><b>Utvidelsesmuligheter</b> 30 % totalt</p> <p><b>Kabelinnføring i tavlen</b> Hovedtilførsel: Under datagulv</p>	stk	1	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-114

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 46 Reservekraft - 462 Avbruddsfri kraftforsyning -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>Utgående kabler: Topp og bunn Separat kabelfelt: Mellom felt for avganger. Bredde: min 600mm. Skal dekke behovet for to felt for avganger.</p> <p><b>Krav til betjening</b> Sakkyndig (EN 60439-1)</p> <p><b>Plassering av utstyr:</b> Bak dør med betjening i front for :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle inngående vern / brytere</li> <li>• alle utgående vern for stigere</li> </ul> <p><b>Spenningsystem</b> TN-C-S</p> <p><b>Spenning</b> Hovedspenning 400 V 50 Hz Hjelpespenning 230 V 50 Hz</p> <p><b>Skinnedimensjonering</b> Hovedskinner dimensjoneres for 800 A N-lederens tverrsnitt likt fasetverrsnitt</p> <p><b>Kortslutningsholdfasthet</b> Sikringsmateriellet må tilfredsstillere kravene for utkobling ved høyeste og laveste opptredende kortslutningsstrøm på stedet. Høyeste og laveste kortslutningsstrøm ved trafo er vurdert til å ikke vere over/under henholdsvis:</p> <p><b>Spesifikasjon av bryteevne</b> Bryteevne for vern velges etter: EN 60898, EN 60947.</p> <p><b>Tilkobling av inn / utgående kabler</b> Alle kabler under 6mm<sup>2</sup> termineres via rekkeklemmer.</p> <p><b>Innvendig separasjon i tavler:</b> Formkrav: 4A iht. EN 60 439-1</p> <p><b>Vern</b> Inngående: Elektronisk, justerbart Utgående: Elektronisk, justerbare Vern i nøytralleder: 100%</p> <p><b>Isolasjonsovervåking</b> Isolasjonsovervåking på alle utgående stige kabler. Varsling skal angi hvilken stige kabel som har lekkasje. (ikke samlesignal)</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-115

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 46 Reservekraft - 462 Avbruddsfri kraftforsyning -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>Overspenningsbeskyttelse</b> (fase-fase, fase-jord) Overspenningsvern med signalutgang til SD-anlegg medtas.</p> <p><b>SD- tilknytning:</b> (overspenningsvern, effektbrytere, jordfeilvarsling, tavleinstrument mm.)</p> <p><b>Måleranlegg:</b> (inkl. strømtrafoer) Følger ENFO `s retningslinjer</p> <p><b>Spesiell merking:</b> · Ledninger internt i tavlen · Flyt-skjema på tavlefronten</p> <p><b>Tavleinstrumentering:</b> Analog, Digital, Multi-instrument Spesifiser</p> <p><b>Spesielle krav:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektroniske vern</li> <li>• PE-skinne</li> <li>• Energimålere på stigeledninger for tilkobling til SD-anlegg via mod-bus.</li> <li>• Programmerbart multifunksjonsinstrument med minimum måling av: <ul style="list-style-type: none"> <li>- spenning fase-fase / fase-jord</li> <li>- Fasestrømmer</li> <li>- effektfaktor</li> <li>- frekvens</li> <li>- kWh</li> <li>- maksimalverdier osv.</li> </ul> </li> </ul> <p>Instrumentet innfelles i øvre del av dør hovedbryterfelt. Instrument skal ha tilkobling til SD-anlegg via mod-bus. Instrumentets tilkoblingsklemmer skal være beskyttet med isolert deksel. Komplette levert, montert og tilkoblet.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-116

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 46 Reservekraft - 462 Avbruddsfri kraftforsyning -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.46.462.3	<p><b>WJ2.21399A</b>  <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b>                      Lengde  <b>Ledertall/ledermateriale:</b> 4+PE / CU  <b>Ledertverrsnitt:</b> 95 m<sup>2</sup>                      Lokalisering: Innendørs                      Kabeltype/kabelkonstruksjon: BFSI 4x95/50 CU                      Forlegning/underlag: Under datagulv                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Iht gen post 432.2                      Omfatter levering og montering av stige-kabel mellom UPS og underfordeling =462.101.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NEK400</p>	m	15		
40.46.462.4	<p><b>WL3.1A</b>  <b>SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT</b>                      Antall                      Lokalisering: Hovedfordeling og underfordeling                      Tilkoblet utstyr: Underfordeling                      Fordelingssystem/spenning: TN-S 230/400V                      Kabel-/ledningstype: BFSI CU                      Ledertall/dimensjon: 4+PE 50 til 150 mm<sup>2</sup>                      Kapslingsgrad: IP 44                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Pris skal inkludere kontroll av tilkoblingsmoment (ettertrekking) ca. 1 uke etter at første tiltrekking er utført.</p> <p>c) Utførelse                      Tabell over tiltrekningsmomenter skal utarbeides og inkluderes i anleggsdokumentasjonen. Tabellen skal limes opp på innsiden av skapdør i aktuell fordeling.</p> <p>x) Mengderegler                      Antall tilkoblinger avregnes etter medgått stk.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 40-117

Kapittel: 40 Elkraft, generelt - 46 Reservekraft - 462 Avbruddsfri kraftforsyning -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
40.46.462.5	<b>WL1.312A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For elkraft <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygg <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og alt nødvendig festemateriell for BFSI 2 x 2,5/2,5 mm <sup>2</sup> . c) Utførelse Iht. NEK400	stk	10		

Sum denne side:

Sum Kapittel 40 Elkraft, generelt:



# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 50

### Tele- og automatiseringsinstallasjoner

**[21.04.2023]**

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-2
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>50.2</b>	<b>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttdokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
<b>50.51</b>	<b>Basisinstallasjoner for tele og automatisering</b>				
<b>50.51.511</b>	<b>Systemer for kabelføring</b>				
<b>50.51.511.1</b>	Det skal etableres ekomfordelere for bygget i henhold til tegninger og modell.  Føringer skal gå via kabelkanaler og kabelstiger samt ved bruk av utsparinger.  Det henvises til 411 for system for kabelføring.				
<b>50.51.511.1.1</b>	<b>WP2.1117A VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE</b> Lengde <b>Materiale:</b> PVC <i>Lokalisering:</i> Som vist på plantegning <i>Anvendelse:</i> kabelføring <i>Antall rom i kanal:</i> min. 2 <i>Dimensjon (HxD):</i> 123x72 <i>Montasje:</i> vegg/tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabelkanal m/lokk for føring av EKOM-kabler gjennom rom uten annet system for kabelføring.  x) Mengderegler Mengde er veiledende og må tilpasses endelig løsning.	m	2,5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-3	
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 511 Systemer f						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
50.51.511.1.2	<p><b>WP2.22A</b> <b>KABELSTIGE</b></p> <p>Lengde</p> <p><b>Materiale:</b> Stål, galvanisert <i>Lokalisering:</i> Som vist på plantegninger <i>Dimensjonerende last:</i> - <i>Bredde:</i> 200 <i>Konsolltype:</i> Vegg - tak <i>Avstand mellom konsoller:</i> - <i>Montasje:</i> Tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se post 411.1.1 for generelle krav Kabelstige installert på vegg eller over himling for ekinstallasjoner hvor ikke system for kabelføring er etablert. Kabelstige-trase tilpasses på stedet. Komplett inklusive nødvendige fester.</p> <p>x) Mengderegler Mengde er veiledende og må tilpasses endelig løsning.</p>	m	10			
50.51.511.2	<p><b>WC2.2</b> <b>Elrør</b></p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-4
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 511 Systemer f					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.51.511. 3	<p><b>WC2.2129A</b> <b>ELRØR</b> Lengde</p> <p><b>Rørtype:</b> Installasjonsrør – glatt <b>Rørmateriale:</b> Plast – halogenfri <b>Diameter:</b> 75 mm <i>Lokalisering:</i> i sjakt, mellom etasjer <i>Montasje:</i> på vegg i sjakt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder system for kabelføring for EKOM-kabler for EKOM-installasjoner mellom etasjer.</p> <p>a1) For føring av kabler gjennom sjakt mellom over himling plan 1 og 2. Inkluderer skjult installasjon av rør i sjakt.</p> <p>a2) Post inkluderer komplett levert og installert rørføring i sjakt. Post inkluderer, men er ikke begrenset til følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rør, inntil 4 m.</li> <li>• Rørbend, R = 600, 90°</li> <li>• Mansjetter ved gjennomføring i vegg/gulv og lyd og/eller branntetting.</li> <li>• Festeutstyr for stabil installasjon av rørføring og enkel føring av kabler i rørføring.</li> </ul> <p>b) Materialer Gult rør.</p> <p>c) Utførelse c1) Rør føres gjennom sjakt sammen med installasjoner fra andre fag. Stedlige tilpassinger for parrallell fremføring med installasjoner fra andre fag.</p> <p>c2) I sjakt med nødvendige fester for stabil installasjon av rørføring. Føring av kabler i installerte rør skal ikke påvirkes av ustailitet i rørføring.</p> <p>x) Mengderegler Mengde angis i stykk, per rørføring, stk.</p>	stk	7		
50.51.511. 4	<p><b>WB2.1</b> <b>Kabelrør i løsmasser</b> <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-5
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 511 Systemer f					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.51.511.5	<b>FD2.11300</b> <b>GRAVING AV GRØFT – LENGDE</b> Prosjektert lengde <b>Omfang:</b> Inkludert opplasting på transportmiddel <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Graveskråning:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> I grøft <i>Formål:</i> For trekkerør <i>Grunnforhold:</i> Valgfritt <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Grøftedybde:</i> ca 760mm <i>Bunnbredde:</i> ca 520mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	150		
50.51.511.6	<b>WB2.1122918A</b> <b>KABELRØR I LØSMASSER</b> Lengde rørledning <b>Type rør:</b> Glatt <b>Materiale:</b> PE <b>Farge:</b> Gul <b>Kompletterende deler:</b> SUB - 3 x 40 mm rør <b>Nominell utvendig diameter:</b> DN 110 <i>Lokalisering:</i> Grøft nr. 1; Mellom rør i eksisterende grøft og bygg <i>Leggekrav:</i> REN 9000-serien og særkrav fra byggherre <i>Største deformasjon:</i> NA <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag                              Omfatter levering og montering av 2 x 110 mm glatt rør med 3 x 40 mm fiberrør forlagt i grøft. Omfatter også innmåling iht. ledningsforskriften og byggherres retningslinjer. Omfatter også merking iht. byggherres retningslinjer.</li> <li>e) Prøving og kontroll                              Iht. byggherres rutiner for kontroll.</li> </ul>	m	100		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-6	
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 511 Systemer f						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
50.51.511. 7	<b>WB2.1122918A</b> <b>KABELRØR I LØSMASSER</b> Lengde rørledning <b>Type rør:</b> Glatt <b>Materiale:</b> PE <b>Farge:</b> Gul <b>Kompletterende deler:</b> SUB - 3 x 40 mm rør <b>Nominell utvendig diameter:</b> DN 110 <i>Lokalisering:</i> Grøft nr. 2; Mellom rør i eksisterende grøft og bygg <i>Leggekrav:</i> REN 9000-serien og særkrav fra byggherre <i>Største deformasjon:</i> NA <i>Andre krav:</i>	m	50			
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av 2 x 110 mm glatt rør med 3 x 40 mm fiberrør forlagt i grøft. Omfatter også innmåling iht. ledningsforskriften og byggherres retningslinjer. Omfatter også merking iht. byggherres retningslinjer.					
	e) Prøving og kontroll Iht. byggherres rutiner for kontroll.					
50.51.512	<b>Jording</b>					
50.51.512. 1	<b>WC1.1</b> <b>Jordingsmateriell</b> <i>Andre krav:</i> Nei					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-7	
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 512 Jording -						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
50.51.512. 2	<b>WC1.13116A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Jordskinne <b>Utførelse:</b> Som plate <b>Materiale:</b> Blank kobber <b>Ekvivalent Cu-tverrsnitt:</b> 50 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom for EKOM <i>Dimensjoner:</i> L: 600 mm <i>Montasje:</i> Isolert, på vegg <i>Andre krav:</i>	stk	1			
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levert og montert isolert jordskinne i teknisk rom for EKOM.					
	c) Utførelse Jordskinne monteres med bunn 150 mm over datagulv. Spalte i datagulv skal har rom form antall kabler som kan tilkobles jordskinne og kav til hulltaking i datagulv iht. NEK 702.					
	e) Prøving og kontroll Isolasjonstest av jordskinne. Protokoll for isolasjonsmålinger.					
50.51.512. 3	<b>WC1.13116A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Jordskinne <b>Utførelse:</b> Som plate <b>Materiale:</b> Blank kobber <b>Ekvivalent Cu-tverrsnitt:</b> 50 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom for EKOM <i>Dimensjoner:</i> L: 600 mm <i>Montasje:</i> Isolert, på vegg <i>Andre krav:</i>	stk	1			
	a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levert og montert isolert jordskinne i EKOM-rom for jording av koaksialkabler fra antenner.					
	c) Utførelse Jordskinne monteres med topp 150 mm under kabelstige inn i EKOM-rom.					
	e) Prøving og kontroll Isolasjonstest av jordskinne. Protokoll for isolasjonsmålinger.					
				Sum denne side:		
				Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:		

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-8
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 512 Jording -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.51.512.4	<b>WC1.16599A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Utjevningforbindelse <b>Utførelse:</b> Med ledning <b>Materiale:</b> Isolert kobber, halogenfri <b>Ekvivalent Cu-tverrsnitt:</b> 25 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Mellom tekniske rom <i>Dimensjoner:</i> L: 10 m <i>Montasje:</i> På kabelstige <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder utjevningforbindelse mellom Jordskinne for hovedjord og hovedjordskinne i EKOM rom, gjelder også utjevningforbindelse mellom hovedjordskinne EKOM rom og jordskinne under kabelstige i samme rom.  Omfatter komplett levert, montert og terminert isolert jordledning mellom jorskinner, med lengde inntil 10 m. e) Prøving og kontroll Kontinuitetsmåling. Protokoll for prøvning.	stk	2		
50.51.512.5	<b>WC1.16599A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Utjevningforbindelse <b>Utførelse:</b> Med ledning <b>Materiale:</b> Isolert kobber, halogenfri <b>Ekvivalent Cu-tverrsnitt:</b> 16 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Mellom jordskinne for EKOM og kabinett. <i>Dimensjoner:</i> L: 10 m <i>Montasje:</i> På kabelstige <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levert, montert og terminert isolert jordledning mellom jorskinne og kabinett for EKOM, med lengde inntil 10 m og nødvendig materiell. c) Utførelse Iht. EN 50310 e) Prøving og kontroll Kontinuitetsmåling. Protokoll for prøvning.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-9	
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 512 Jording -						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
50.51.512. 6	<b>WC1.16599A</b> <b>JORDINGSMATERIELL</b> Antall <b>Funksjon:</b> Utjevningsforbindelse <b>Utførelse:</b> Med ledning <b>Materiale:</b> Isolert kobber, halogenfri <b>Ekvivalent Cu-tverrsnitt:</b> 4 mm <sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Mellom jordskinne for EKOM og kabinett. <i>Dimensjoner:</i> L: 10 m <i>Montasje:</i> På kabelstige <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levert, montert og terminert isolert jordledning mellom jorskinne og kabinett for EKOM, med lengde inntil 10 m og nødvendig materiell.</li> <li>c) Utførelse Iht. EN 50310</li> <li>e) Prøving og kontroll Kontinuitetsmåling. Protokoll for prøvning.</li> </ul>	stk	2			
50.51.514	<b>Inntakskabler for teleanlegg</b>					
50.51.514. 1	<b>WJ3</b> <b>Kabler med fiberoptiske ledere</b> <i>Andre krav:</i> Nei					
				Sum denne side:		
				Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:		

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-10

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 514 Inntakskab

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.51.514. 2	<p><b>WJ3.911A</b> <b>KABEL MED FIBEROPTISKE LEDERE</b></p> <p>Lengde</p> <p><b>Antall fiber: 48</b> <b>Overføringsmodus:</b> Singelmodus (SM) <b>Konstruksjon:</b> Med løs kledning <i>Lokalisering:</i> utendørs <i>Forlegning/underlag:</i> i rør i grunn, innendørs i eksisterende føringsveier. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se post 52 for gen krav.</p> <p>Prosesser omfatter totallegde forlagt i rør i grunn. Inkludert nødvendige termineringer og merking av kabel og materiell.</p> <p>Lengde på kabel skal kontrollmåles før kabel bestilles.</p> <p>Materiell for terminering og terminering av alle fibre er del av annen leveransen.</p> <p>b) Materialer G48 OS2/G.652D fiber, QXXE eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelse c1) Alle konnektorer skal rengjøres etter terminering og før de settes inn i adaptre. c2) Alle kabler skal merkes i kabelinntaksrom, skjøte- og trekkekummer i henhold til gjeldende krav. Det vises til "Bestemmelse for Linjekartotek i Forsvaret". c3) Termineres iht. kabelens fragekoding og som symmetrisk posisjon. c4) Minimum 5 m kveil i hver ende.</p> <p>d) Toleranser OS2 ytelse iht. gjeldende NEK EN 50173.</p> <p>e) Prøving og kontroll Fiberkabel skal testes etter testoppsett iht. NEK 700-serien. Det skal benyttes OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) som lagrer testresultatene. Testresultater overleveres byggherre som del av dokumentasjon. Format for overlevering av</p>	m	150		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-11

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 514 Inntakskab

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.51.514.3	<p>testresultater avtales med byggherre sammen med kalibreringsbevis.</p> <p>x) Mengderegler Mengde avregnes.</p> <p><b>WJ3.919A</b> <b>KABEL MED FIBEROPTISKE LEDERE</b> Lengde <b>Antall fiber: 48</b> <b>Overføringsmodus:</b> Singelmodus (SM) <b>Konstruksjon:</b> Med løs eller fast kledning <i>Lokalisering:</i> Innendørs <i>Forlegning/underlag:</i> På system for kabelføring <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder fiberkabel mellom EKOM-kabinetter. Prosessen omfatter totallegde forlagt i på system for kabelføring. Inkludert nødvendige termineringer og merking av kabel og materiell.</p> <p>Lengde på kabel skal kontrollmåles før kabel bestilles.</p> <p>Materiell for terminering og terminering av alle fibre er del av annen leveransen.</p> <p>b) Materialer G48 OS2/G.652D fiber, QXXE eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelse c1) Alle konnektorer skal rengjøres etter terminering og før de settes inn i adaptre.</p> <p>c2) Alle kabler skal merkes i hver ende og på begge sider av gjennomføringer.</p> <p>c3) Termineres iht. kabelens fragekoding og som symetrisk posisjon.</p> <p>c4) Minimum 5 m kveil i hver ende.</p> <p>d) Toleranser OS2 ytelse iht. gjeldende NEK EN 50173.</p> <p>e) Prøving og kontroll Fiberkabel skal testes etter testoppsett iht. NEK 700-serien. Det skal benyttes OLTS (Optical Loss Test Set)</p>	m	40		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-12
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 514 Inntakskab					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>som lagrer testresultatene. Testresultater overleveres byggherre som del av dokumentasjon. Format for overlevering av testresultater avtales med byggherre sammen med kalibreringsbevis.</p> <p>x) Mengderegler Mengde avregnes.</p>				
<b>50.51.515</b>	<b>Telefordelinger</b>				
<b>50.51.515.1</b>	<p><b>WD3</b> <b>Ekomfordelinger</b> <i>Andre krav: Nei</i></p>				
<b>50.51.515.2</b>	<p><b>WD3.112A</b> <b>EKOMFORDELING</b> Antall</p> <p><b>Utførelse:</b> Prefabrikkert <b>Montasjeenhet:</b> Skap <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> EKOM rom <i>Anvendelse:</i> For inntakskabler og strukturert sprednet fiber og kobber. <i>Systemoversikt:</i> 514, 520 <i>Utstyrs plassering:</i> Monteres i teknisk rom. <i>Montasje:</i> På stativ, datagulv <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tett skap med sideplater, gulvmontert på sokkel.</li> <li>• Størrelse HxBxD = 2100x800x800mm (Høyde; inkludert sokkel).</li> <li>• Tilgjengelig monteringshøyde 42HU</li> <li>• Lakkert stål, min.1,5mm tykkelse.</li> <li>• 19" ramme utført i stål, foran og bak i kabinett.</li> <li>• Med profiler for dybdejustering av 19" rammer.</li> <li>• Kabelgjennomføring i bunn og topp med børste i topplate.</li> <li>• Dør med glass og lås, og mulighet for montering av systemsylinder</li> <li>• Forberedt for klimakontroll med termostatstyrte vifter for sirkulasjon og transport av varme ut av skap.</li> <li>• Inkludert føringsbøyler for vertikal kabelføring av koblingsnorer, på begge sider av 19" rammer.</li> <li>• System for føring av kabler til og fra fordeler,</li> </ul>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-13

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 515 Telefordelir

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>samt system for kveil av fiberkabel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skinner/braketter mellom 19" ramme i front og bak, for understøtte av nettverksutstyr. Antall: 4 par</li> <li>• Vertikal jordingsskinne i hele kabinetets høyde, med jordskinneklemmer 1,5 - 16 mm<sup>2</sup> for nødvendige utjevningforbindelser i kabinett.</li> <li>• Utjevning av kabinettdele og utstyr med tilkoblingspunkt for jord er del av denne leveranse. Ekvivalent Cu-tverrsnitt: ≤ 4 mm</li> <li>• Vertikal PDU i hele kabinetets høyde, tilkobling via 2 stk 2x16 A industrikontakt, med mulighet for I/O til SD-anlegg (feil).</li> </ul> <p>Horisontal kobber og fiberkabling skal installeres i separate fordelere. Det skal minimum være ett føringspanel under hver koblingsmodul, kveilenhet for fiber skal være 2HE (høyde enheter) kveleramme under hvert tilhørende føringspanel. Dette beslagger tilsammen 4HE for hver koblingsmodul for fiber. Fordeler skal ha jordskinne med kapasitet for tilkobling av materiell i 19" rack og andre ledende deler i fordeler. Serie jord aksepteres ikke. Jordforbindelse til jordskinne i Ekomfordeler skal føres fra jordskinne i samme fordeling som elkraftforsyningen kommer fra.</p> <p>Alle fordeler skal plasseres slik at det alltid er 120cm fri tilgang hvor utstyr skal installeres i skap.</p> <p>Ferdig montert telefordeling som beskrevet.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-14

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 515 Telefordelir

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.51.515.3	<p><b>WD3.112A</b> <b>EKOMFORDELING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Utførelse:</b> Prefabrikkert <b>Montasjeenhet:</b> Skap <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> EKOM rom <i>Anvendelse:</i> For 500 systemer <i>Systemoversikt:</i> - <i>Utstyrs plassering:</i> 19" rack <i>Montasje:</i> På stativ, datagulv <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av kabinett for EKOM som følger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tett skap med sideplater, gulvmontert på sokkel.</li> <li>• Størrelse HxBxD = 2100x800x800mm (Høyde; inkludert sokkel).</li> <li>• Tilgjengelig monteringshøyde 42HU</li> <li>• Lakkert stål, min.1,5mm tykkelse.</li> <li>• 19" ramme utført i stål, foran og bak i kabinett.</li> <li>• Med profiler for dybdejustering av 19" rammer.</li> <li>•</li> <li>• Kabelgjennomføring i bunn og topp med børste i topplate.</li> <li>• Dør med glass og lås, og mulighet for montering av systemsylinder</li> <li>• Forberedt for klimakontroll med termostatstyrte vifter for sirkulasjon og transport av varme ut av skap.</li> <li>• Inkludert føringsbøyler for vertikal kabelføring av koblingsnorer, på begge sider av 19" rammer.</li> <li>• System for føring av kabler til og fra fordeler.</li> <li>• Skinner/braketter mellom 19" ramme i front og bak, for understøtte av utstyr. Antall: 4 par</li> <li>• Vertikal jordingsskinne i hele kabinettets høyde, med jordskinneklemmer 1,5 - 16 mm<sup>2</sup> for nødvendige utjevningforbindelser i kabinett.</li> <li>• Utjevning av kabinettdeler og utstyr med tilkoblingspunkt for jord er del av denne leveranse. Ekvivalent Cu-tverrsnitt: ≤ 4 mm</li> <li>• Vertikal PDU i hele kabinettets høyde, tilkobling via 2 stk 2x16 A industrikontakt, med mulighet for I/O til</li> </ul>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-15
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 515 Telefordelir					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>SD-anlegg (feil).</p> <p>Det skal minimum være ett føringspanel under hver koblingsmodul, kveilenhet for fiber skal være 2HE (høyde enheter) kveleramme under hvert tilhørende føringspanel. Dette beslagger tilsammen 4HE for hver koblingsmodul for fiber. Fordeler skal ha jordskinne med kapasitet for tilkobling av materiell i 19" rack og andre ledende deler i fordeler. Serie jord aksepteres ikke. Jordforbindelse til jordskinne i Ekom-fordeler skal føres fra jordskinne i samme fordeling som elkraftforsyningen kommer fra.</p> <p>Alle fordelerskap skal plasseres slik at det alltid er 120cm fri tilgang hvor utstyr skal installeres i skap.</p> <p>Ferdig montert telefordeling som beskrevet.</p>				
50.51.515.4	<p><b>WH3.113A</b> <b>KOBLINGSPANEL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Krysskoblingstype:</b> Pluggbar - RJ45 skjernet <b>Gjennomgående forbindelse:</b> 4 - par <i>Lokalisering:</i> Ekom fordeler <i>Anleggstype:</i> - <i>Antall gjennomkoblinger/koblingssnorer:</i> 24 / 24 <i>Montasje:</i> Montert i 19" rack i Ekom-fordeler. 1HE (Høyde Enhet). <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>a1) Panel med RJ-45 konnektorer for terminering av 24 stk. 4-pars kabler. Inkludert terminering av strukturert spredenett for tele og data. Ytelseskrav i henhold til gjeldende NEK EN 50173 -klasse Ea. Byggehøyde monteret i telefordeler; 1 HE (høydeenhet).</p> <p>a2) Ved leveranse av koblingsmodul inkluders konnektorer/moduler for komplett koblingsmodul, m.a.o. 24stk konnektorer/moduler.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-16

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 515 Telefordelir

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.51.515.5	<p><b>WH3.155A</b> <b>KOBLINGSPANEL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Krysskoblingstype:</b> Pluggbar - SC <b>Gjennomgående forbindelse:</b> Fiberoptisk kabel <i>Lokalisering:</i> Ekom-fordeler <i>Anleggstype:</i> horisontal fiberkabling <i>Antall gjennomkoblinger/koblingssnorer:</i> 24 / 24 <i>Montasje:</i> 19" rack <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag a1)</p> <p>Koblingsmodul leveres med fabrikkmonterte SCD(duplex)/PC adaptre og SC/PC OS2 fiberhaler for terminering av alle porter i koblingsmodul. Total kapasitet er 24 SCD/PC kontakter (48 fiber).</p> <p>48 monterte SC/PC fiberhaler med tilhørende skjøtekasseter, arrangemag for kveil etc.</p> <p>Høykvalitets fabrikkpolerte kontakter for skjøting mot kabel med fast eller løs kledning</p> <p>Monteres i 19" og metriske kabinet.</p> <p>a2)</p> <p>Pris inkluderer komplett levering montasje, terminering og merking av panel og porter.</p> <p>b) Materialer Fiber: OS2 iht. NEK EN 50173. Adapter: SCD/PC Konnektor: SCD/PC</p> <p>Koblingsmodul for fiber skal være 1,5HE med skuff med tilgang i front, for tilgang til fiberhaler, skjøtekasseter osv. i koblingsmodulen. Fabrikat: FOSS eller tilsvarende</p> <p>c) Utførelse Montert i Ekom-fordeler.</p> <p>c1) Fibersveis skal utføres med selvsentrerende sveiseapparat.</p> <p>c2) Før konnektor settes inn i adpter fra fiberhale eller koblingssnor skal konnektor pusses.</p>	stk	6		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-17	
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 515 Telefordelir						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
50.51.515.6	<p>Generelt skal alle konnektorer pusses før kobling.</p> <p><b>WH3A</b> <b>Koblingspaneler</b></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>FØRINGSPANEL/ PATCHEGUIDE</b> Horizontal føring for koblingsssnorer. Monteres under <u>alle</u> koblingsmoduler og aktivt koblingsutstyr, dersom dette utstyret har flere enn 24 porter skal det installeres føringspanel over og under utstyret. Størrelse: 1HE og Dybde føringsring &lt;7cm.</p> <p>Inkluderer levering og montering under aktuelt utstyr i 19" rack.</p>	stk	6	-----	-----	
50.51.515.7	<p><b>WH3A</b> <b>Koblingspaneler</b></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>FØRINGSPANEL/ PATCHEGUIDE</b> Horizontal føring for koblingsssnorer. Monteres under <u>alle</u> koblingsmoduler og aktivt koblingsutstyr, dersom dette utstyret har flere enn 24 porter skal det installeres føringspanel over og under utstyret. Størrelse: 0,5HE og Dybde føringsring &lt;7cm.</p> <p>Inkluderer levering og montering under aktuelt utstyr i 19" rack.</p>	stk	6	-----	-----	
				Sum denne side:		
				Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:		

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-18	
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 515 Telefordelir						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
50.51.515.8	<b>WH3A</b> <b>Koblingspaneler</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <b>KVEILENHET FOR FIBER-KOBLINGSSNORER</b> For horisontal kveiling av fiber-koblingssnorer. Monteres under <u>alle</u> føringspaneler for koblingsmoduler for fiber. Dersom koblingsmodul har flere enn 24 porter skal det installeres kveilramme over og under utstyret. Størrelse: 2HE, innfelt i 19" rack.  Inkluderer levering og montering under aktuelt utstyr i 19" rack.	stk	6			
50.51.515.9	<b>WH3.2A</b> <b>KOBLINGSSNOR MED PLUGG I BEGGE ENDER</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Ekom-fordeler <i>For koblingspanel:</i> For horisontal kobberkabling. <i>Kabel type:</i> Fleksibel 100 ohm balansert kabel, 4-par. samme fabrikat og type som kablingsystemet forøvrig. Lengde: 2 meter (7ft). <i>Plugg type:</i> RJ-45 / RJ-45 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pris skal omfatte levering til byggeplass men ikke inkludere montasjekostnader.  x) Mengderegler Endelig antall skal avklares før bestilling og levering	stk	48			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 50-19			
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering - 515 Telefordin					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.51.515.10	<p><b>WH3.2A</b>  <b>KOBLINGSSNOR MED PLUGG I BEGGE ENDER</b>            Antall  <i>Lokalisering: xxxxx</i>  <i>For koblingspanel: Horisontal fiberkabling</i>  <i>Kabel type: Fiberoptisk kabel.av samme type som fiberkablingen forøvrig. Lengde: 2 meter (7ft).</i>  <i>Plugg type: SCD-SCD (D = Dupleks).</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Pris omfatter levering til byggeplass men ikke inkludere montasjekostnader.</p> <p>x) Mengderegler            Endelig antall skal avklares før bestilling og levering</p>	stk	96		
50.52	<p><b>Integrert kommunikasjon</b></p> <p><i>Forskrifter og standarder</i>            Installasjonene skal utføres i henhold til gjeldende Ekomforskrift og NEK 700, og Forskrifter for elektriske lavspentinstallasjoner, FEL og NEK 400.</p> <p>Kablingssystemet skal utføres for ytelser i henhold til</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gjeldende NEK EN 50173. Aktuelle sambandsklasser defineres i prispoper.</li> </ul> <p><i>Formål</i>            Det skal installeres et felles kablingssystem for informasjonsteknologi som ivaretar alle behov for kabelbasert kommunikasjon.</p> <p><i>Omfang</i>            Kablingssystemet består av strukturertkabling, med dette menes kobber- og fiberkabler, ut til arbeidsplasser.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-20

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 52 Integrrert kommunikasjon - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Funksjoner og generelle krav:</i>                      Strukturertkabling baseres på 4-par 100 ohm balansert skjermet parkabel, S/FTP og G8 Single mode (SM) OS2 kabel. Kablene legges fra ekomfordeler til uttak i henhold til plantegninger. Alle 4-par termineres i samme uttak.</p> <p>Strukturertkabling består av horisontal kabling mellom ekomfordeler og telekomuttak (TU), samt utjevningforbindelser til og i etasjefordelere dersom aktuelt. Det benyttes balanserte mangepars kabler og fiberoptiske kabler.</p> <p>Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i prisen i kapittel 01.11.</p> <p><i>Testing:</i>                      Inngår i prispåbærende poster. Alle kanaler skal testes iht. til respektive krav.</p> <p>For fiberoptiske kabler skal det utføres målinger for hver kanal. Kanalene skal testes begge veier og for både 1310nm og 1550nm. Fiberoptiske kabler skal testes med OLTS (Optical Loss test Set) i sprednett og med OTDR for .</p> <p>Testresultater føres i testprotokoll, som inngår i anleggets dokumentasjon. Testresultater leveres elektronisk, format avtales. Kalibreringsbevis for testinstrument leveres som del av testresultater.</p> <p>NB! Entreprenøren skal før ferdigstilling av anlegget dokumentere med eget skjema at testing er gjennomført i henhold til krav i denne beskrivelse. Skjema med signatur, samt testresultater skal overleveres senest 5 dager før ferdigbefaring.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-21

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 52 Integrert kommunikasjon - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Følgende fylles inn, dokumentasjon vedlegges:</i></p> <p><b>Kablingssystem:</b> Fabrikat / typebetegnelse:</p> <p>_____</p> <p>±</p> <p><b>Horisontalkabel (4-par UTP) :</b> Fabrikat/ typebetegnelse:</p> <p>_____</p> <p>±</p> <p><b>Fiberoptisk kabel (SM) :</b> Fabrikat/ typebetegnelse:</p> <p>_____</p> <p>±</p> <p><b>Uttak (RJ-45):</b> Fabrikat / typebetegnelse:</p> <p>_____</p> <p>±</p> <p><b>Koblingspanel (kobber):</b> Fabrikat / typebetegnelse:</p> <p>_____</p> <p>±</p> <p><b>Koblingspanel (fiber):</b> Fabrikat/ typebetegnelse:</p> <p>_____</p> <p>±</p> <p><b>Stativ:</b> Fabrikat / typebetegnelse:</p> <p>_____</p> <p>±</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

## Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 52 Integrert kommunikasjon - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.52.2	<b>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnnl del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnnl del III-C1.	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-23

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 52 Integrert kommunikasjon - 521 Kabling for IKT -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>50.52.521</b>	<b>Kabling for IKT</b>				
<b>50.52.521.1</b>	<b>WL1.321A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For telefon/ data <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. plantegninger og skjema. <i>Montasje:</i> Uttak innfelt. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 52 for gen krav.  a1) Stk. pris inneholder to klasse Ea kanaler med S/FTP kabel og dobbelt RJ45 uttak. Gjennomsnittlig lengde: 35 m.  a2) Punkt inkluderer andel materiell og arbeid for kursopplegg til og med alle uttak eller tilkoblinger i kursopplegget. Følgende er del av punkt, men er ikke begrenset til: - terminering i begge ender, - merking av kabler, uttak og paneler - testing, - veggboks og - nødvendig røropplegg / minikanal.  b) Materialer Materiell som ingår i punkt, skal tilfredstille krav til klasse Ea iht. gjeldende NEK EN 50173. Kabel skal være i halogenfri utførelse. Termineres etter T568B i begge ender.  c) Utførelse Innfelt, installert i boks i vegg.  e) Prøving og kontroll Verifikasjon av installasjon skal, så langt praktisk mulig, gjennomføres under installasjon og ved ferdigstillelse før den tas i bruk. Prøving utføres iht. til NEK 700-serien med kalibrert kabeltester. Resultat skal lagres og overlevers byggherre, sammen med kalibreringsbevis.  x) Mengderegler Mengde angis i stykk.	stk	4	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-24

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 52 Integrert kommunikasjon - 521 Kabling for IKT -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.52.521. 2	<p><b>WL1.321A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For telefon/ data <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> iht. plantegninger og skjema. <i>Montasje:</i> Uttak på vegg, montasjeplate på system for kabelføring, DIN-skinne. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se post 52 for gen krav.</p> <p>a1) Stk. pris inneholder en klasse Ea kanal med S/FTP kabel og enkel RJ45 uttak. Gjennomsnittlig lengde: 35 m.</p> <p>a2) Punkt inkluderer andel materiell og arbeid for kursopplegg til og med alle uttak eller tilkoblinger i kursopplegget. Følgende er del av punkt, men er ikke begrenset til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terminering i begge ender,</li> <li>- merking av kabler, uttak og paneler</li> <li>- testing,</li> <li>- påveggskappe / veggboкс / materiell for installasjon i kanal/ DIN-skinne og</li> <li>- nødvendig røropplegg / minikanal.</li> </ul> <p>b) Materialer Materiell som ingår i punkt, skal tilfredstille krav til klasse Ea iht. gjeldende NEK EN 50173. Kabel skal være i halogenfri utførelse.</p> <p>c) Utførelse Påvegg, installert på montasjeplate på kabelstige. Termineres etter T568B i begge ender.</p> <p>e) Prøving og kontroll Verifikasjon av installasjon skal, så langt praktisk mulig, gjennomføres under installasjon og ved ferdigstilling før den tas i bruk. Prøving utføres iht. til NEK 700-serien med kalibrert kabeltester. Resultat skal lagres og overlevers byggherre, sammen med kalibreringsbevis.</p> <p>x) Mengdereglar Mengde angis i stykk.</p>	stk	20		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-25

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 52 Integrert kommunikasjon - 521 Kabling for IKT -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.52.521.3	<p><b>WL1.325A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For telefon/ data <b>Kapslingsgrad:</b> IP67 <i>Lokalisering:</i> Iht. plantegninger og skjema. <i>Montasje:</i> Uttak på vegg. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se post 52 for gen krav.</p> <p>a1) Stk. pris inneholder en klasse Ea kanal med S/FTP kabel og enkelt IP67 RJ45 uttak. Gjennomsnittlig lengde: 35 m.</p> <p>a2) Punkt inkluderer andel materiell og arbeid for kursopplegg til og med alle uttak eller tilkoblinger i kursopplegget. Følgende er del av punkt, men er ikke begrenset til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terminering i begge ender,</li> <li>- merking av kabler, uttak og paneler</li> <li>- testing,</li> <li>- påveggskappe / veggboks</li> <li>- nødvendig røropplegg / minikanal og</li> <li>- Koblingsenor IP67 - IP20, klasse Ea, 3 m.</li> </ul> <p>b) Materialer Materiell som ingår i punkt, skal tilfredstille krav til klasse Ea iht. gjeldende NEK EN 50173. Kabel skal være i halogenfri utførelse.</p> <p>c) Utførelse Påvegg. Termineres etter T568B i begge ender.</p> <p>e) Prøving og kontroll Verifikasjon av installasjon skal, så langt praktisk mulig, gjennomføres under installasjon og ved ferdigstillelse før den tas i bruk. Prøving utføres iht. til NEK 700-serien med kalibrert kabeltester. Resultat skal lagres og overlevers byggherre sammen med kalibreringsbevis.</p> <p>x) Mengderegler Mengde angis i stykk.</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-26

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 52 Integrert kommunikasjon - 521 Kabling for IKT -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.52.521.5	<p><b>WL1.321A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For telefon/ data <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. plantegninger og skjema. <i>Montasje:</i> Uttak på vegg. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se post 52 for gen krav.</p> <p>a1) Omfatter G8 OS2 fiberkabel og 4 x SCD /PC uttak for ekom installasjoner til arbeidsplasser.</p> <p>a2) Punkt inkluderer andel materiell og arbeid for kursopplegg til og med alle uttak eller tilkoblinger i kursopplegget. Følgende er del av punkt, men er ikke begrenset til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terminering i begge ender, inkludert nødvendig materiell for terminering.</li> <li>- merking av kabler, uttak og paneler</li> <li>- testing,</li> <li>- påveggskappe / veggboks og</li> <li>- nødvendig røropplegg / minikanal.</li> </ul> <p>b) Materialer Materiell som ingår i punkt, skal tilfredstille krav til OS2 iht. gjeldende NEK EN 50173. Kabel skal være i halogen- og metallfri utførelse.</p> <p>c) Utførelse Påvegg.</p> <p>e) Prøving og kontroll Verifikasjon av installasjon skal, så langt praktisk mulig, gjennomføres under installasjon og ved ferdigstillelse før den tas i bruk. Prøving utføres iht. til NEK 700-serien med kalibrert kabeltester OLTS (Optical Loss Test Set). Resultat skal lagres og overlevers byggherre sammen med kalibreringsbevis.</p> <p>x) Mengderegler Mengde angis i stykk.</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-27
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 52 Integrert kommunikasjon - 521 Kabling for IKT -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.52.521.6	<p><b>WL1.321A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For telefon/ data <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. plantegninger og skjema. <i>Montasje:</i> Uttak på vegg, montasjeplate på system for kabelføring, DIN-skinne. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se post 52 for gen krav.</p> <p>a1) Omfatter G8 OS2 fiberkabel og 4 x SCD /PC uttak for ekom installasjoner til arbeidsplasser.</p> <p>a2) Punkt inkluderer andel materiell og arbeid for kursopplegg til og med alle uttak eller tilkoblinger i kursopplegget. Følgende er del av punkt, men er ikke begrenset til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terminering i begge ender, inkludert nødvendig materiell for terminering.</li> <li>- merking av kabler, uttak og paneler</li> <li>- testing,</li> <li>- påveggskappe / veggboks / materiell for installasjon i kanal og</li> <li>- nødvendig røropplegg / minikanal.</li> </ul> <p>b) Materialer Materiell som ingår i punkt, skal tilfredstille krav til OS2 iht. gjeldende NEK EN 50173. Kabel skal være i halogen- og metallfri utførelse.</p> <p>c) Utførelse Påvegg.</p> <p>e) Prøving og kontroll Verifikasjon av installasjon skal, så langt praktisk mulig, gjennomføres under installasjon og ved ferdigstilling før den tas i bruk. Prøving utføres iht. til NEK 700-serien med kalibrert kabeltester OLTS (Optical Loss Test Set). Resultat skal lagres og overlevers byggherre sammen med kalibreringsbevis.</p> <p>x) Mengderegler Mengde angis i stykk.</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-28

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 52 Integrert kommunikasjon - 521 Kabling for IKT -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.52.521. 7	<b>WL1.321A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For telefon/ data <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> iht. plantegninger og skjema. <i>Montasje:</i> Uttak på vegg på montasjeplate på kabelstige. <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag Se post 52 for gen krav.               <ul style="list-style-type: none"> <li>a1) Omfatter duplex OS2 kanal med SM 9/125 OS2 kabel og dobbelt SC/PC uttak for ekom installasjoner til arbeidsplasser.</li> <li>a2) Punkt inkluderer andel materiell og arbeid for kursopplegg til og med alle uttak eller tilkoblinger i kursopplegget. Følgende er del av punkt, men er ikke begrenset til:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- terminering i begge ender,</li> <li>- merking av kabler, uttak og paneler</li> <li>- testing,</li> <li>- påveggskappe / veggboks / materiell for installasjon i kanal og</li> <li>- nødvendig røropplegg / minikanal.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>b) Materialer Materiell som ingår i punkt, skal tilfredstille krav til OS2 iht. gjeldende NEK EN 50173. Kabel skal være i halogen- og metallfri utførelse.</li> <li>c) Utførelse Påvegg, installert på montasjeplate på kabelstige.</li> <li>e) Prøving og kontroll Verifikasjon av installasjon skal, så langt praktisk mulig, gjennomføres under installasjon og ved ferdigstilling før den tas i bruk. Prøving utføres iht. til NEK 700-serien med kalibrert kabeltester OLTS (Optical Loss Test Set). Resultat skal lagres og overlevers byggherre.</li> <li>x) Mengderegler Mengde angis i stykk.</li> </ul>	stk	100		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-29

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 52 Integrert kommunikasjon - 521 Kabling for IKT -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.52.521.8	<p><b>WL1.321A</b> <b>PUNKT</b> Antall</p> <p><b>Anvendelse:</b> For telefon/ data <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Iht. plantegninger og skjema. <i>Montasje:</i> Uttak på vegg på montasjeplate på kabelstige. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se post 52 for gen krav.</p> <p>a1) Omfatter duplex OS2 kanal med SM 9/125 OS2 kabel og dobbelt SC/PC uttak for ekom installasjoner til arbeidsplasser.</p> <p>a2) Punkt inkluderer andel materiell og arbeid for kursopplegg til og med alle uttak eller tilkoblinger i kursopplegget. Følgende er del av punkt, men er ikke begrenset til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terminering i begge ender,</li> <li>- merking av kabler, uttak og paneler</li> <li>- testing,</li> <li>- påveggskappe / veggboks / materiell for installasjon i kanal og</li> <li>- nødvendig røropplegg / minikanal.</li> </ul> <p>b) Materialer Materiell som ingår i punkt, skal tilfredstille krav til OS2 iht. gjeldende NEK EN 50173. Kabel skal være i halogen- og metallfri utførelse.</p> <p>c) Utførelse Påvegg, installert på montasjeplate på kabelstige.</p> <p>e) Prøving og kontroll Verifikasjon av installasjon skal, så langt praktisk mulig, gjennomføres under installasjon og ved ferdigstilling før den tas i bruk. Prøving utføres iht. til NEK 700-serien med kalibrert kabeltester OLTS (Optical Loss Test Set). Resultat skal lagres og overlevers byggherre.</p>	stk	50		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-30

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>50.54</b>	<b>Alarm og signalsystemer</b>				
<b>50.54.542</b>	<p><b>Brannalarm</b></p> <p><i>Forskrifter, regelverk og standarder:</i>            Brannalarmanlegget forutsettes installert i tråd med NS 3960-2019 Automatiske brannalarm. Krav og forskrifter fra det stedlige branntilsyn skal også ivaretas. Alt utstyr skal være CE-merket og EN-NS-54 serien.</p> <p><i>Formål:</i>            Det skal installeres et adresserbart automatisk brannalarmanlegg som detekterer brann i overvåkte områder, og som varsler alle personer som oppholder seg i bygget.</p> <p>Anleggets formål er å sikre tilstrekkelig tid for rømning og evakuering av bygget ved brann. Ref.. § 7-27 Rømning av personer, Tekniske forskrifter til plan- og bygningsloven.</p> <p><i>Omfang:</i>            Heldekkende brannalarmanlegg iht. tiltaksklasse 2</p> <p>Brannklasse 1</p> <p>Risikoklasse 1 - 4;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porter - klasse 1</li> <li>• kontor og administrasjon - klasse 2</li> <li>• overnatting - klasse 4.</li> </ul> <p>Anlegget skal kobles opp mot 110 sentral.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-31

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><i>Funksjoner og generelle krav:</i>            Det skal benyttes adresserbare optiske røykdetektorer som er tilpasset romtype hvis ikke annet er angitt. Adresserbare varmedetektorer benyttes der røykdetektor ikke er egnet.</p> <p>Anlegget skal ved programmering eller ved bruk av miljøtilpassede detektorer enkelt kunne tilpasses for å eliminere at brannlignende fenomener som vanddamp, stekos, o.l. forårsaker alarm, og dermed minimalisere uønskede alarmer. Funksjoner for dette må kunne dokumenteres. Flytting av forvarsel og alarmgrenser til høyere verdier er i utgangspunktet uønsket som ensidig tiltak.</p> <p>Detektorer og meldere merkes med adresse. Tekststørrelse tilpasses takhøyde/leseavstand for god leselighet.</p> <p>Ved montasje skal det påses at lysdiode på detektor vender mot den mest naturlige adkomstvei til rommet.</p> <p>Der det monteres detektorer over himling skal det monteres gravert skilt på himlingsprofil under detektor for å vise plassering. Skilt skal tekstes "detektor over himling" og med detektoradresse.</p> <p>Elektroentreprenøren er ansvarlig for at utstyret er tildekket i byggeperioden og rengjort ved overlevering.</p> <p><i>Brannstedsanvisning:</i>            Ved alarm skal brannsted/deteksjonssted angis med tekst i displayer. Alarmteksten skal logisk bygges opp med angivelse av etasje, bygningsdel, type rom, romnummer og detektornummer. Utkast til alarmtekster skal utarbeides i god tid før ferdigstillelse og skal godkjennes av byggherren / RIE før alarmtekst programmeres.</p> <p><i>Alarmorganisering:</i>            Alarmorganiseringen baseres på liten og stor alarm.</p> <p><i>Integrering mot andre anlegg;</i>            Innbrudd- og adgangskontrollanlegg, SD-anlegg, ventilasjonsanlegg.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-32

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.542.2	<p><i>Kursopplegg:</i> Kursopplegg utføres hovedsaklig som skjult anlegg, men som åpent anlegg hvor dette er nødvendig. Kursopplegget og dimensjonering utføres i henhold til regelverk. Anlegget skal i prinsippet utføres etter plantegninger (punkttegninger). Sentralen plasseres iht. plantegning.</p> <p>Entreprenøren er imidlertid ansvarlig ovenfor regelverket vedrørende detaljutførelse med henblikk på nøyaktig plassering av detektorer i forhold til bygningsutførelse, luftventiler osv.</p> <p>Ved plassering av komponenter over himling må det tas hensyn til ventilasjonskanaler osv. slik at komponentene blir tilgjengelige for service og kontroll.</p> <p>Eventuelle endringer som får kostnadskonsekvens tas opp med RIE før utførelse.</p> <p>Det skal etableres en detektorsløyfe for hver etasje. Til detektorsløyfer og alarmkurser benyttes kabeltyper i henhold til anvisninger fra utstyrsleverandør.</p> <p><b>YB4.31332230990</b> <b>MANUELL BRANNMELDER OG UTLØSERENHET FOR AUTOMATISK BRANNALARMSYSTEM</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Manuell melder med klapplokk og alarm <b>Anvendelse:</b> Adresserbar <b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting <b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Valgfritt <b>Kapslingsgrad:</b> Iht. plassering <b>Kapslingsklasse:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt <i>Målenøyaktighet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Innfelt/utenpåliggende <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-33
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.542. 3	<b>YB4.3123220990</b> <b>INN-/UTGANGSENHET (I/O-ENHET) FOR</b> <b>AUTOMATISK BRANNALARMSYSTEM</b> Antall <b>Type I/O-enhet:</b> Singel overvåket inngangs-/ utgangsenhet <b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting <b>Signaltype:</b> Digital (av/på) <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Valgfritt <b>Kapslingsgrad:</b> Iht. lokalisering <b>Kapslingsklasse:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Anvendelse:</i> Intergasjon med andre systemer <i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt <i>Målenøyaktighet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Innfelt/utenpåliggende <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
50.54.542. 4	<b>WL1.332A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Montasje:</i> Kursopplegg fra brannsentral til siste detektor på sløyfe inkl. alle I/O enheter, manuelle meldere, adgangskontroll mm. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett montasje, trekking av kabel og terminering fra sentralapparat til punkt fordelt på en sløyfe pr. etasje og til brannmanspanel.  Omfatter også rørføring for skjult installasjon og/eller utenpåliggende kabelføring fra kabelstige til punkt og/eller utenpåliggende kabelføring.  Test og verifikasjon av eksisterende sløyfe medtas i denne post.	stk	38		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-34
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.542.5	<b>WM1.3212A</b> <b>DETEKTOR FOR BRANN</b> Antall <b>Type detektor:</b> Optisk detektor med innbygd alarmorgan <b>Tilkobling til bus-system:</b> Med separat tilkoblingsenhet <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Anvendelse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Utenpåliggende <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder detektor med optisk og akustisk varslings.  Omfatter montasje iht. plantegninger med typeunike spesifikasjoner.  Se også innledende tekst. Der det monteres detektorer over himling skal det monteres gravert skilt på himlingsprofil under detektor for å vise plassering. Skilt skal tekstes "detektor over himling" og med detektoradresse.	stk	10		
50.54.542.6	<b>WM1.3212A</b> <b>DETEKTOR FOR BRANN</b> Antall <b>Type detektor:</b> Optisk detektor med innbygd alarmorgan <b>Tilkobling til bus-system:</b> Med separat tilkoblingsenhet <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Anvendelse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Utenpåliggende <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder detektor med akustisk varslings.  Omfatter montasje iht. plantegninger med typeunike spesifikasjoner.  Se også innledende tekst. Der det monteres detektorer over himling skal det monteres gravert skilt på himlingsprofil under detektor for å vise plassering. Skilt skal tekstes "detektor over himling" og med detektoradresse.	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-35
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.542. 7	<b>WM1.3112A</b> <b>DETEKTOR FOR BRANN</b> Antall <b>Type detektor:</b> Optisk detektor <b>Tilkobling til bus-system:</b> Med separat tilkoblingsenhet <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Anvendelse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder branndetektor uten varsling.  Omfatter montasje iht. plantegninger med typeunike spsifikasjoner.  Se også innledende tekst. Der det monteres detektorer over himling skal det monteres gravert skilt på himlingsprofil under detektor for å vise plassering. Skilt skal tekstes "detektor over himling" og med detektoradresse.	stk	4		
50.54.542. 8	<b>WQ2.5019</b> <b>OPTISK SIGNALAPPARAT</b> Antall <b>Type:</b> Parallell-lampe for branndetektor <b>Lyskilde:</b> Valgfri <b>Lysfarge:</b> Hvit lys <b>Kapslingsgrad:</b> Iht. plassering <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Montasje:</i> Innfelt/utenpåliggende <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7		
50.54.542. 9	<b>WQ5A</b> <b>Betjeningsapparater for signal- og alarmanlegg</b>  <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder betjeningsapparat for innsats, brannmanspanel.  Omfatter montasje iht. plantegninger med typeunike spsifikasjoner.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco						Side 50-36
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm -						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
50.54.542.10	<b>WE4.11110</b> <b>SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM</b> Antall <b>Type anlegg:</b> Brannalarmanlegg <b>Kapslingstype:</b> I skap <b>Kapslingsgrad:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> 108 <i>Montasje:</i> Utenpåliggende <i>Funksjon for signal- og alarmsystem:</i> Valgfritt <i>Programmering:</i> Inkludert <i>Karakteristikk:</i> Valgfritt <i>Serieproduserte sentraler:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1			
50.54.542.1	<b>Kurser for brannalarm</b>					
50.54.542.1.1	<b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> Kursopplegg til detektorer, manuelle meldere, optiske alarmorgan og I/O enheter. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder 2 ABA-sløyfer, en for hver etasje. Omfatter del av ABA-sløyfe med snittlengde for hver sløyfedel til utstyr på 10 m.  Omfatter også andel materiell for komplett føring frem til punkt for sjult installasjon.	stk	31			
50.54.542.1.2	<b>WL1.331</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> Kursopplegg fra brannalarmsentral til alarmsender. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 50-37			
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm - 1 Kurser for bran					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.542. 1.3	<b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> Kursopplegg for styring og overvåking. Fra adresseenhet til utstyr som styres eller overvåkes. (strømningsvakter, styreskap, dørautomatikk, luker). <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder 2 ABA-sløyfer, en for hver etasje. Omfatter del av ABA-sløyfe med snittlengde for hver sløyfedel til utstyr for integrasjon på 10 m.  Omfatter også andel materiell for komplett føring frem til punkt for sjult installasjon.	stk	3		
50.54.542. 1.4	<b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> - <i>Montasje:</i> Kursopplegg fra brannalarmsentral til Brannmannspanel ved hovedinngang.. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kommunikasjonsbuss mellom sentral og betjeningspanel.  Omfatter også andel materiell for komplett føring frem til punkt for sjult installasjon. Prosjektert lengde på buss er 20 m.	stk	1		
50.54.542. 2	<b>Sentralutstyr for brannalarm</b>				
50.54.542. 2.1	<b>BN6.3232</b> <b>Brannalarm</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 50-38			
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm - 2 Sentralutstyr for					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.542.2.2	<p><b>BN6.32321A</b> <b>BRANNALARM</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Automatisk brannalarmanlegg <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom EL-kraft <i>Grunnlag:</i> NS 3960:2019, modell/tegning. <i>Utførelseskrav:</i> NS 3960:2019 <i>Merking:</i> iht. byggherres merkesystem <i>Funksjonsprøving:</i> Stikkprøvekontroll <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Brannalarmanlegget forutsettes installert i tråd med NS 3960-2019 Automatiske brannalarm. Krav og forskrifter fra det stedlige branntilsyn skal også ivaretas.</p> <p>Det skal installeres et adresserbart automatisk brannalarmanlegg som detekterer brann i overvåkte områder, og som varsler alle personer som oppholder seg i bygget.</p> <p>Anleggets formål er å sikre tilstrekkelig tid for rømning og evakuering av bygget ved brann. Ref.. § 7-27 Rømning av personer, Tekniske forskrifter til plan- og bygningsloven.</p> <p>Omfatter også ammenkobling med nærliggende eksisterende ABA-anlegg. Sammenkobling skal ikke gå på bekostning av funksjonalitet i systemet.</p> <p>Nærliggende eksisterende ABA-anlegg er Autronica Autroprime.</p> <p>Omfatter også programmering idriftsettelse og testing.</p> <p>Det skal i dokumentasjon inngå et testdokument som dokumenterer at alle funksjoner i anlegget er testet og virker som forutsatt, at akustisk alarm har tilfredsstillende volum i hele anlegget og at brannvesenet mottar alarmmelding.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Følgende tester skal protokollføres:</li> <li>• Alarmoverføring til brannvesen.</li> <li>• Eventuell alarmorganisering med liten alarm og lokal varsling.</li> <li>• Display og orienteringsplan (riktig adressering)</li> <li>• Manuelle meldere. (umiddelbar stor alarm)</li> <li>• Funksjonstest av alle akustiske alarmorganer, samt dekningsprøver i alle</li> </ul>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-39

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm - 2 Sentralutstyr for

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.542.2.3	<p>rom.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroll av batterdrift ved nettbortfall</li> <li>• Sjekk av dørholdemagneter.</li> </ul> <p>Sjekk av alle utganger og innganger. Her skal det kontrolleres at funksjonen virker som forutsatt og ikke bare at utgangen/inngang på sentralen fungerer. (overstyring av heis, elektrisk avlåste dører etc)</p> <p>Omfatter også opplæring. Nødvendig opplæring av driftspersonellet tilpasset levert anlegg. Det skal gjennomføres en organisert, forhåndsavtalt opplæring av de personer fra driftspersonalet som byggherre vil peke ut.</p> <p>Omfatter også utarbeidelse av O-planer, komplett leveranse av orienteringsplaner for bygget. Basert på oversendte tegningsfiler fra RIE.</p> <p>e) Prøving og kontroll Stikkprøvekontroll av detektorer og sløyfer, prøvning av integrasjoner med andre systemer og kommunikasjon mellom systemer.</p> <p><b>YB4.32</b> <b>Kontrollenheter for automatiske brannalarmsystemer</b> <i>Andre krav: Nei</i></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-40

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm - 2 Sentralutstyr for

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.542.2.4	<p><b>YB4.323200110A</b>  <b>KONTROLLENHET FOR AUTOMATISK BRANNALARMSYSTEM</b>                      Antall  <b>Type kontrollenhet:</b> Lokal alarmkontrollenhet  <b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting  <b>Signaltype:</b> Valgfri  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Valgfritt  <b>Kapslingsgrad:</b> IP20  <b>Kapslingsklasse:</b> Uspesifisert  <i>Lokalisering:</i> Angrepspunkt for brannmannskap  <i>Anvendelse:</i> Valgfritt  <i>Kvalitetskrav:</i> EN 54-serien, IEC 61508 SIL2  <i>Målenøyaktighet:</i> NA  <i>Montasje:</i> Valgfritt                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Gjelder brannmannspanel/informasjonspanel for ABA-sentral i annen post.</p> <p>Omfatter panel som lar bruker betjene alarmer og andre hendelser.</p> <p>Inkluderer andel materiell og kabelføring for komplett leveranse og kommunikasjon</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 50-41			
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm - 3 Detektorer, melk					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.542.3	<b>Detektorer, meldere, alarmorgan mv. for brannalarm</b>				
50.54.542.3.1	<b>WM1.3A</b> <b>Detektorer for brann</b> Antall <i>Andre krav:</i> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder optisk brann detektor med summer og separat tilkoblingsenhet.</p> <p>Omfatter levering, montering, tilkobling og merkning av optisk multidetektor med summer.</p> <p>Inkluderer vurdering av ytre påvirkninger som påvirker dektektornes dekningsområde, dette kan være bygningsutforming, tekniske installasjoner og nærhet til disse.</p> <p>c) Utførelse Monteres i himling/tak, over himling, under datagulv iht. NS 3960-2019.</p> <p>Detektorer merkes med adresse. Tekststørrelse tilpasses takhøyde/leseavstand for god leselighet.</p> <p>Ved montasje skal det påses at lysdiode på detektor vender mot den mest naturlige adkomstvei til rommet.</p> <p>Der det monteres detektorer over himling skal det monteres gravert skilt på himlingsprofil under detektor for å vise plassering. Skilt skal tekstes "detektor over himling" og med detektoradresse.</p> <p>Elektroentreprenøren er ansvarlig for at utstyret er tildekket i byggeperioden og rengjort ved overlevering.</p> <p>Ved plassering av komponenter over himling må det tas hensyn til ventilasjonskanaler etc. slik at komponentene blir tilgjengelige for service.</p> <p>d) Toleranser Kapslingsgrad: IP20</p> <p>Alt utstyr skal være CE-merket og iht. EN-NS-54 serien.</p> <p>x) Mengderegler Mengde angis i prosjektert antall detektorer, stk.</p>	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-42

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm - 3 Detektorer, mel

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>50.54.542.3.2</b>	<p><b>WM1.3A</b> <b>Detektorer for brann</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder optisk brann detektor med summer, optisk varsling og separat tilkoblingsenhet.</p> <p>Omfatter levering, montering, tilkobling og merkning av optisk multidetektor med summer.</p> <p>Inkluderer vurdering av ytre påvirkninger som påvirker dektektornes dekningsområde, dette kan være bygningsutforming, tekniske installasjoner og nærhet til disse.</p> <p>c) Utførelse Monteres i himling/tak, over himling, under datagulv iht. NS 3960-2019.</p> <p>Detektorer merkes med adresse. Tekststørrelse tilpasses takhøyde/leseavstand for god leselighet.</p> <p>Ved montasje skal det påses at lysdiode på detektor vender mot den mest naturlige adkomstvei til rommet.</p> <p>Der det monteres detektorer over himling skal det monteres gravert skilt på himlingsprofil under detektor for å vise plassering. Skilt skal tekstes "detektor over himling" og med detektoradresse.</p> <p>Elektroentreprenøren er ansvarlig for at utstyret er tildekket i byggeperioden og rengjort ved overlevering.</p> <p>Ved plassering av komponenter over himling må det tas hensyn til ventilasjonskanaler etc. slik at komponentene blir tilgjengelige for service.</p> <p>d) Toleranser Kapslingsgrad: IP20</p> <p>Alt utstyr skal være CE-merket og iht. EN-NS-54 serien.</p> <p>x) Mengderegler Mengde angis i prosjektert antall detektorer, stk.</p>	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 50-43			
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm - 3 Detektorer, mel					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.542. 3.3	<b>WQ2A</b> <b>Optiske signalapparater</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder optiske varslere koblet til brannsløyfer.  Omfatter levering, montering og merkning av enheter for optisk varsling. Inkluderer andel materiell for komplett montering i vegg og tak/himling.  x) Mengderegler Mengde angis i prosjektert antall optiskevarslere, stk.	stk	8		
50.54.542. 3.4	<b>YB4.312A</b> <b>I/O-enheter for automatiske brannalarmsystemer</b> Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder I/O-enhet tilkoblet overvåket ABA-alarmsløyfe.  Omfatter levering, montering og merkning av I/O-enhet.  Inkluderer koordinering med andre fag og systemer for tilkobling og kommunikasjon med disse.  x) Mengderegler Mengde angis i prosjektert antall integrasjoner, stk.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-44

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm - 3 Detektorer, mel

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.542. 3.5	<p><b>YB4.313A</b>  <b>Manuelle brannmeldere og utløserenheter for automatiske brannalarmsystemer</b></p> <p>Antall</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelde manuelle meldere for ABA-anlegg.</p> <p>Omfatter levering, montering, tilkobling og merkning av manuellmelder med deksel.</p> <p>c) Utførelse  Utføres iht. NS 3960-2019.</p> <p>Manuelle meldere skal ha deksel fremfor glass.</p> <p>Meldere merkes med adresse. Tekststørrelse tilpasses leseavstand for god leselighet.</p> <p>Elektroentreprenøren er ansvarlig for at utstyret er tildekket i byggeperioden og rengjort ved overlevering.</p> <p>d) Toleranser  Kapslingsgrad: IP20</p> <p>Alt utstyr skal være CE-merket og iht. EN-NS-54 serien.</p> <p>x) Mengderegler  Mengde angis i prosjektert antall meldere, stk.</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 50-45			
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 542 Brannalarm - 3 Detektorer, mel					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.542. 3.6	<b>YB4.34A</b> <b>Sendere for alarmoverføring for automatiske brannalarmsystemer</b> Antall <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levert og montert enehet for oppkobling til brannsentral/brannvesen.  Inkluderer andel materiell for montering, tilkobling og kommunikasjon mellom ABA-sentral og mottakssenter.</li> <li>d) Toleranser Kapslingsgrad: IP20  Alt utstyr skal være CE-merket og iht. EN-NS-54 serien.</li> <li>x) Mengderegler Mengde angis i stykk. stk.</li> </ul>	stk	1		
50.54.543	<b>Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm</b>  Adgangskontroll, innbrudd og evt kamera leveres og monteres av andre. Det skal kun medtas kabling fra sentral og frem til rom/dører i denne entreprisen.				
50.54.543. 2	<b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innv i bygget <i>Montasje:</i> Levering og legging av kabel <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag Levering og legging av 4 par kategorikabel, på/i system for kabelføring i bygg, fra teknisk rom for EKOM til Lokal fordeling ved dør/port. Omfatter også 4 m kveil i hver ende. Fordelt på ca. 27 kabellengder.</li> </ul>	m	1 000		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 50-46			
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 54 Alarm og signalsystemer - 543 Adgangskontroll, innbrudds- og					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.54.543. 3	<b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innv i bygget <i>Montasje:</i> Oppmåling og kapping av kabellengder <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Oppmåling og kapping av kabel beskrevet i posten forran, det skal være en 4 m kabelkveil i hver ende.  Omfatter også koordinering med byggherre og rammeleverandør for automatisk adgangskontrollanlegg.	stk	27		
50.54.543. 4	<b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innv i bygget <i>Montasje:</i> Levering og legging av kabel <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og legging av Cat6 kabel, på/i system for kabelføring i bygg. Fordelt på 3 kabellengder.	m	100		
50.54.543. 5	<b>WL1.331A</b> <b>PUNKT</b> Antall <b>Anvendelse:</b> For signal, kontroll og alarm <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innv i bygget <i>Montasje:</i> Oppmåling og kapping av kabellengder <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Oppmåling og kapping av kabel beskrevet i posten forran, det skal være en 4 m kabelkveil i hver ende.  Omfatter også koordinering med byggherre og rammeleverandør for automatiske innbruddsalarmanlegg.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-47

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>50.55</b>	<b>Lyd- og bildesystemer</b>				
<b>50.55.552</b>	<b>Fellesantenner</b>				
<b>50.55.552.1</b>	<b>XS</b> <b>Utstyr for styring, omforming og overføring i kommunikasjonssystemer</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>50.55.552.2</b>	<b>XS1.1</b> <b>Antenner for radiokommunikasjon og kringkastingsmottak</b> <i>Andre krav: Nei</i>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-48

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.55.552.3	<p><b>XS1.11A</b>  <b>RUNDSTRÅLENDE ANTENNE</b>                      Antall  <i>Lokalisering:</i> Antenne mast av rør, på bygg  <i>Anvendelse:</i> VHF/FM - 136 - 174 MHz  <i>Montasje:</i> På rør  <i>Krav til direktivitet:</i> Rundstråle  <i>Utforming av antenne:</i> Pisk                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering av VHF-antenne med N-konnektor for radiokommunikasjon. Alle relevante komponenter skal ha karakteristisk impedans på 50 ohm.</p> <p>a1)                      Inkluderer materiell, tilpasset antenne, for innfestning i antennemast og terminering.</p> <p>a2)                      Inkluderer enhver aktivitet for tilkomst til installasjonssted.</p> <p>a3)                      Plassering av antenne skal være omforent med byggherre.</p> <p>c) Utførelse                      c1)                      Avstand til nærliggende antenner skal være 1m horisontalt og 0,5m vertikalt.                      Antenne skal, om mulig, installeres vertikalt ovenfor andre antenner i samme frekvensbånd.</p> <p>c2)                      Antenne skal jordes iht. produsentens installasjonsveiledning.</p> <p>c3)                      Plassering av antenne skal hensynta eksisterende radioinstallasjoner, aktiviteter og skal koordineres med byggherre.</p> <p>d) Toleranser                      Alle relevante komponenter skal ha karakteristisk impedans på 50 ohm.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-49

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.55.552.4	<p><b>XS1.11A</b>  <b>RUNDSTRÅLENDE ANTENNE</b>                      Antall  <i>Lokalisering:</i> Antenne mast av rør, på bygg  <i>Anvendelse:</i> UHF - 403 - 507 MHz  <i>Montasje:</i> På rør  <i>Krav til direktivitet:</i> Rundstråle  <i>Utforming av antenne:</i> Pisk  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering og montering av UHF-antenne med N-konnektor for radiokommunikasjon. Alle relevante komponenter skal ha karakteristisk impedans på 50 ohm.</p> <p>a1)                      Inkluderer materiell, tilpasset antenne, for innfestning i antennemast og terminering.</p> <p>a2)                      Inkluderer enhver aktivitet for tilkomst til installasjonssted.</p> <p>a3)                      Plassering av antenne skal være omforent med byggherre.</p> <p>c) Utførelse                      c1)                      Avstand til nærliggende antenner skal være 1m horisontalt og 0,5m vertikalt.                      Antenne skal, om mulig, installeres vertikalt ovenfor andre antenner i samme frekvensbånd.</p> <p>c2)                      Antenne skal jordes iht. produsentens installasjonsveiledning.</p> <p>c3)                      Plassering av antenne skal hensynta eksisterende radioinstallasjoner, aktiviteter og skal koordineres med byggherre.</p> <p>d) Toleranser                      Alle relevante komponenter skal ha karakteristisk impedans på 50 ohm.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-50
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.55.552. 6	<b>XS2</b> <b>Radiosendere og sender/mottakere</b> <b>(transceivere) for toveis kommunikasjon</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
50.55.552. 7	<b>XS2.1A</b> <b>RADIO FOR TOVEIS KOMMUNIKASJON</b> Antall <i>Lokalisering: Innvendig</i> <i>Anvendelse: Valgfritt</i> <i>Montasje: Innfelt eller på konsoll</i> <i>Grensesnitt for inngang: Valgfritt</i> <i>Grensesnitt for utgang: Valgfritt</i> <i>Type kommunikasjon: VHF/FM og UHF</i> <i>Frekvensbånd: VHF/FM: 136 - 174 MHz, UHF:</i> <i>403 - 507 MHz</i> <i>Strømforsyning: Lokal</i> <i>Betjeningsutstyr: Display og tastatur, telefonrør med</i> <i>PTT og oppheng/stativ,</i> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og tilkobling av Dual band Radio for VHF/FM og UHF kommunikasjon.  Omfatter også tilkobling til kabling for radio.  c) Utførelse Radio skal være del av operatørmiljø. Plassering og montering skal koordineres med byggherre.	stk	7		
50.55.552. 9	<b>XS1</b> <b>Antenner</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
50.55.552. 10	<b>XS1.1</b> <b>Antenner for radiokommunikasjon og</b> <b>kringkastingsmottak</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-51
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.55.552.11	<p><b>XS2A</b>  <b>Radiosendere og sender/mottakere (transceivere) for toveis kommunikasjon</b>            Antall</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag            Gjelder Combiner for UHF/FM og UHF anlegg.</p> <p>Omfatter levering og montering av combiner, inklusiv festbraketter og annet nødvendig utstyr.</p> <p>b-d) Combiner skal benyttes for isolasjon mellom radiobåndene og optimal utnyttelse av antenner. Combinere skal skille signalene i VHF/FM og UHF båndet.</p> <p>Frekvensområdene det skal skilles på er mellom 136-174 MHz og 403-507MHz. Combinerene må kunne tåle den totale summen av effekten fra alle signalene de kombinerer. Combinerene monteres i kabinet på plate eller 19" ramme, eller en kobinAJON v disse i EKOM rom.</p> <p>Datablad av combiner oversendes byggherren før bestilling.</p> <p><b>Combiner for å kombinere VHF/FM og UHFNødnet:</b></p> <p>For å kombinere signalene fra VHF/FM og UHF benyttes combiner med følgende spesifikasjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skal combiner: port 130-174 MHz og port2 380-510 MHz</li> <li>• Insertion loss: <math>\leq 1.2</math> dB for begge portene</li> <li>• Input return loss: <math>&gt; 18.0</math> dB</li> <li>• Isolation between systems <math>\leq 50</math> dB</li> <li>• max power port1 / port 2: 60W / 60W</li> <li>• Impedans: 50 Ohm</li> <li>• Intermodulasjon IM3, <math>2 \times 43</math> dBm <math>\leq -110</math> dBm (153 dBc)</li> <li>• N-Konnektor, hun</li> <li>• Temperaturområde: (normal drift) <math>-40^\circ</math> til <math>+70^\circ</math></li> <li>• Sealing Indoor or outdoor</li> </ul>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 50-52

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.55.552. 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inkludert montasjebrakett</li>   <li>x) Mengderegler Menge angis i stykk, stk.</li>   <li><b>XS6</b></li> <li><b>Filtre for ekom</b></li> <li><i>Andre krav: Nei</i></li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-53

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.55.552. 15	<p><b>XS6.217A</b> <b>FILTER</b> Antall</p> <p><b>Funksjon:</b> Båndpassfilter <b>Utførelse:</b> Fast filter <b>Kapslingsgrad:</b> IP68 <i>Lokalisering:</i> EKOM rom <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av DC-Blocker, inklusiv festebraketter, jumperkabel mot matekabel og annet nødvendig utstyr.</p> <p>b-d) For å beskytte radioutstyr mot uøskede fremmedspenninger monteres DC-Block mellom combiner og matekabel.</p> <p>Frekvensområdene det skal slippe gjennom er mellom <math>\geq 150</math> MHz. DC-Blocker må kunne tåle den totale summen av effekten fra alle signalene fra antennen. DC-Blocker monteres direkte mot tilførselskabel til antenne med kort jumperkabel mellom matekabel og DC-Blocker.</p> <p>Datablad av DC-Blocker oversendes byggherren før bestilling.</p> <p><b>DC-Blocker for VHF/FM og UHF:</b> Electrical Specifications Passband: 130 - 425 MHz Insertion loss: 130 - 425 MHz, <math>\leq 0.3</math> dB, typ 0,1dB Input Return Loss; 130 - 425 MHz: 17.5 dB Power Rating: RF Power: 250 W avg. 10kW pk DC Voltage: 250 V max Impedans inn/ut: 50 Ohm</p>	stk	2		
50.55.552. 16	<p><b>WJ2.32</b> <b>Koaksialkabler for spenningsbånd ELV</b> <i>Andre krav:</i> Nei</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-54

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.55.552.17	<p><b>WJ2.3211A</b>  <b>KOAKSIALKABEL FOR SPENNINGSBÅND ELV</b>                      Lengde  <b>Kabelimpedans: 50 Ω</b>  <b>Antall under samme kappe: 1</b>  <i>Lokalisering: innendørs/utendørs</i>  <i>Anvendelse: Valgfritt</i>  <i>Kabeltype: RFF 1/2"</i>  <i>Forlegning/underlag: innendørs på/i system for kabelføring.</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Omfatter levering, føring, merking og prøving av 4 stk koaksialkabler, 2 til hvert møne på bygg.</p> <p>Pris inkluderer føring i mast og, på og i, system for kabelføring, innføring i bygningskropp og gjennomføring i brann- og lydskiller fra antennemast til teknisk rom. Alt materiell for føring, tetting, branntetting, permanent festing av kabel, tilkobling og for overspenningsbeskyttelse er inkludert.</p> <p>a1)                      Før bestilling av kabel skal følgende gjennomføres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabeltrase avtales med byggherre</li> <li>• Oppgitte lengde skal kontrollmåles</li> <li>• Signalbudsjett for installasjonen skal verifisere valg av kabel</li> </ul> <p>a3)                      Det skal etableres dryppnese ved antenne og førinnføring i bygg.</p> <p>a4)                      Jordingssett i bunn av antennemast. Tilkobles jordskinne i mast/på vegg. Jordtilkobling på kabel skal sikres mot vanninntrengning.</p> <p>a5)                      Før surge-arrestor skal koaksialkabel jordes. Jordskinne for radio i EKOM-rom benyttes.</p> <p>a6)                      Surge-arrestor for avkobling av overspenninger monteres i samme rom eller kabinett som radioutstyr.</p> <p>a7)                      N-konnektor, han, terminert i begge ender. Konnektor skal være tilpasset kabel og installasjonsmiljø. Når installasjonsmiljø krever</p>	m	200		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-55

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>det, skal konnektor sikres mot vanninntregning.</p> <p>a8) Verktøy for montering av konnektor skal være tilpasset kabel og konnektor, og er del av leveranse.</p> <p>a9) Kabler som ikke tilkobles antenne skal avsluttes med endemotstand med karakteristisk impedans 50 ohm.</p> <p>b) Materialer Halogenfri ytterkappe. Permanent installerte kabler skal termineres med N-konnektor. Jumper kabler skal tilpasses konnetor på utstyr som tilkobles.</p> <p>c) Utførelse c1) Koaksialkabler er svært ømfintlige for ytre påkjenninger under transport, lagring og installasjon. Dersom det under transport, lagring eller installasjon avdekkes fysiske skader på kabel skal;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle arbeider med kabel stoppes,</li> <li>• kabel skal kontrolleres og verifikasjon av RF-egenskaper skal gjennomføres,</li> <li>• dersom RF-egenskaper er forringet skal kablen skiftes ut i sin helhet.</li> </ul> <p>Alle kabler skal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ha karakteristisk impedans 50ohm,</li> <li>• være i halogenfri utførelse og</li> <li>• være flammehemmende</li> </ul> <p>c2) Kabelprodusentens transport, håndtering og installasjonsveiledning skal følges. Følgende skalsom minimum etterleves under intallasjon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kun benyttes konnektor tilpasset kabel</li> <li>• Det skal ikke forekommer ytre påkjenninger som støt, press etc. som deformerer ytterkappe.</li> <li>• Under installasjon skal ikke maksimal rekkraft overstiges.</li> <li>• minimum bøyeradius, singel og dobbelt, skal overholdes.</li> <li>• Kun avmantlings- og pressverktøy tilpasset kabel og konnektor skal benyttes. Skader, hakk, riper eller lignende på senterleder skal ikke forekomme.</li> <li>• Kabeltrommel skal håndteres korrekt for ikke å skade kabel.</li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

## Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>c3) Permanent installert koaksialkabler skal termineres permanent festet brakett eller lignende. Jumper skal benyttes for tilkobling til sentralutstyr.</p> <p>c4) Normal er det ikke krav til seperasjonsavstand mellom koaksialkabler med "tett" skjerm. Seprasjonsklasse for konnektor skal defineres - seprasjon iht. segregasjonsklasse og kabler for energiforsyning.</p> <p>d) Toleranser <b>Signalbudsjett</b> Installasjonen, fra og med antenne til og med radio, skal vurderes under ett og alle komponenter skal velgs slik at komplett installasjon fungerer tilfredstillende. Før bestilling av kabel og komponenter skal komplett installasjon vurderes og signalbudsjett skal verifisere valg av komponenter. Sentralutstyr skal settes sammen av komponenter som sikrer tilfredstillende signaler til radio(er).</p> <p>Toleranser iht. verdier fra benyttet radio. VSWR typisk: &gt; 1,43 for antenneanlegg.</p> <p>e) Prøving og kontroll Installasjonen skal prøves for refleksjoner. Det skal benyttes instrument for måling av VSWR (Voltage Standing Wave Ratio) og Retutn Loss. Aksepterte verdier for antenneinstallasjoner kan variere fra installasjon til installasjon, men typiske verdier er hhholdsvis 1,43 og 15 dB.</p> <p>e1) Målinger skal utføres i frekvensområdet 150 - 174 MHz for VHF og 380 - 400 MHz.</p> <p>e2) Prøving inkluderer målinger fra tilkobling radio til og med antenne i mast.</p> <p>e3) Måleresultatene skal overleveres elektronisk. Kalibreringsbevis for måleinstrument er del av leveranse av måleresultat.</p> <p>e4) Kabler som ikke er tilkoblet antenne skal måles med endemotstand med korrekt impedans.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-57
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.55.552.18	<p>x) Mengderegler I meter installert koaksialkabel.</p> <p><b>WJ2.3211A</b> <b>KOAKSIALKABEL FOR SPENNINGSBÅND ELV</b> Lengde <b>Kabelimpedans: 50 Ω</b> <b>Antall under samme kappe: 1</b> <i>Lokalisering:</i> innendørs/utendørs <i>Anvendelse:</i> Valgfritt <i>Kabeltype:</i> RG214 <i>Forlegning/underlag:</i> innendørs på/i system for kabelføring. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, føring, merking og prøving av 2 stk koaksialkabler, til radioer for operatører.</p> <p>Pris inkluderer føring på og i, system for kabelføring, gjennomføring i brann- og lydskiller fra teknisk rom til koblingspunkt for radio. Alt materiell for føring, tetting, branntetting, permanent festing av kabel, tilkobling og for overspenningsbeskyttelse er inkludert.</p> <p>a1) N-konnektor, han, terminert i begge ender. Konnektor skal være tilpasset kabel og installasjonsmiljø. Når installasjonsmiljø krever det, skal konnektor sikres mot vanninntregning.</p> <p>a2) Verktøy for montering av konnektor skal være tilpasset kabel og konnektor, og er del av leveranse.</p> <p>a3) Kabler som ikke tilkobles utstyr skal avsluttes med endemotstand med karakteristisk impedans 50 ohm.</p> <p>b) Materialer Halogenfri ytterkappe. Permanent installerte kabler skal termineres med N-konnektor. Jumper kabler skal tilpasses konnetor på utstyr som tilkobles.</p> <p>c) Utførelse c1) Koaksialkabler er svært ømfintlige for ytre påkjenninger under transport, lagring og installasjon. Dersom det under transport, lagring</p>	m	30		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-58

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>eller installasjon avdekkes fysiske skader på kabel skal;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle arbeider med kabel stoppes,</li> <li>• kabel skal kontrolleres og verifikasjon av RF-egenskaper skal gjennomføres,</li> <li>• dersom RF-egenskaper er forringet skal kablen skiftes ut i sin helhet.</li> </ul> <p>Alle kabler skal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ha karakteristisk impedans 50ohm,</li> <li>• være i halogenfri utførelse og</li> <li>• være flammehemmende</li> </ul> <p>c2) Kabelprodusentens transport, håndtering og installasjonsveiledning skal følges. Følgende skalsom minimum etterleves under intallasjon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kun benyttes konnektor tilpasset kabel</li> <li>• Det skal ikke forekommer ytre påkjenninger som støt, press etc. som deformerer ytterkappe.</li> <li>• Under installasjon skal ikke maksimal rekkraft overstiges.</li> <li>• minimum bøyeradius, singel og multipel, skal overholdes.</li> <li>• Kun avmantlings- og pressverktøy tilpasset kabel og konnektor skal benyttes. Skader, hakk, riper eller lignende på senterleder skal ikke forekomme.</li> <li>• Kabeltrommel skal håndteres korrekt for ikke å skade kabel.</li> </ul> <p>c3) Permanent installert koaksialkabler skal termineres permanent festet brakett eller lignende på system for kabelføring ved radio og ved sentralutstyr. Ved radio skal terminering være isolert fra annenledende del. Jumper skal benyttes for tilkobling til radio og sentralutstyr.</p> <p>c4) Seperasjon for kabel og konnektorer skal overholdes i hele kabelens lengde. Segrasjonsklasse for kabel og konnektor skal defineres - seprasjon iht. segregasjonsklasse og kabler for energiforsyning.</p> <p>d) Toleranser <b>Signalbudsjett</b> Installasjonen, fra og med antenne til og med radio, skal vurderes under ett og alle komponenter skal velgs slik at komplett installasjon fungerer tilfredstillende. Før bestilling av kabel og komponenter skal</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-59
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 552 Fellesantenner -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>komplett installasjon vurderes og signalbudsjett skal verifisere valg av komponenter. Sentralutstyr skal settes sammen av komponenter som sikrer tilfredstillende signaler til radio(er).</p> <p>Toleranser iht. verdier fra benyttet radio. VSWR typisk: &gt; 1,43 for antenneanlegg.</p> <p>e) Prøving og kontroll Installasjonen skal prøves for refleksjoner. Det skal benyttes instrument for måling av VSWR (Voltage Standing Wave Ratio) og Return Loss. Aksepterte verdier for antenneinstallasjoner kan variere fra installasjon til installasjon, men typiske verdier er hhholdsvis 1,43 og 15 dB.</p> <p>e1) Målinger skal utføres i frekvensområdet 150 - 174 MHz for VHF og 380 - 400 MHz.</p> <p>e2) Prøving inkluderer målinger fra tilkobling radio til og med antenne i mast.</p> <p>e3) Måleresultatene skal overleveres elektronisk. Kalibreringsbevis for måleinstrument er del av leveranse av måleresultat.</p> <p>e4) Kabler som ikke er tilkoblet utstyr skal måles med endemotstand med korrekt impedans.</p> <p>x) Mengderegler I meter installert koaksialkabel.</p>				
<b>50.55.554</b>	<b>Lyddistribusjonsanlegg</b>				
<b>50.55.554.1</b>	<p><b>XS</b> <b>Utstyr for styring, omforming og overføring i kommunikasjonssystemer</b> <i>Andre krav: Nei</i></p>				
<b>50.55.554.2</b>	<p><b>XS3</b> <b>Mikrofoner, høyttalere og videokamerautstyr</b> <i>Andre krav: Nei</i></p>				
<b>50.55.554.3</b>	<p><b>XS3.1</b> <b>Mikrofoner</b> <i>Andre krav: Nei</i></p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-60	
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 554 Lyddistribusjonsanlegg -						
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum	
50.55.554.5	<p><b>XS3.1129A</b> <b>MIKROFON</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Utførelse:</b> Med svanehals og fot for bordplassering <b>Tilknytning:</b> Tilknytning via balansert kabling <i>Lokalisering:</i> Innvendig <i>Retningskarakteristikk:</i> 10 dB <i>Type mikrofonkabel og plugg:</i> 5 pin DIN <i>Bryter av/på og varselampe:</i> NA <i>Spesielle krav til kapsling:</i> IP32 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag a1) Omfatter nettverksinnsnakkpanel med;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet kommunikasjon</li> <li>• Spenningsforsyning iht. IEEE 802.3 af</li> <li>• minimum 3 knapper for sone valg,</li> <li>• mikrofon med svanehals og nærstøykanselering og</li> <li>• knapp for PTT,</li> </ul> <p>a2) Omfatter også levering, montering og andel materiell for dette.</p> <p>c) Utførelse I eller på bord.</p> <p>d) Toleranser Effektforbruk: 8 Wmax</p>	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:						

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-61

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 554 Lyddistribusjonsanlegg -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>50.55.554.6</b>	<p><b>XS3.3A</b> <b>Høytalere</b> Rund sum</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter beregning av hørbarhet i områder for talevarsling før bestilling og installasjon av matriell. Beregning skal utføres iht. NEK IEC 60268-16 eller tilsvarende anerkjent metode. Beregninger skal fremlegges byggherre.</p> <p>Omfatter også STIPA dekningsprøvning av hørbarhet etter ferdig installert anlegg, men før overlevering til byggherre.</p> <p>c) Utførelse Iht. NEK IEC 60268-16</p> <p>d) Toleranser Tale i områder med lav støy (Oppholdsrom, kontorer osv.): STIPA lik 0,6 eller bedre.</p> <p>Tale i områder med støy (65 - 85 dBA, eller områder med større volum - fare for ekko): STIPA 0,35 eller bedre.</p> <p>Lydtrykk på soverom: ca. 75 dBA</p> <p>e) Prøving og kontroll Prøvning av hørbarhet.</p> <p>x) Mengderegler Mengde angis som rund sum, RS.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco		Side 50-62			
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 554 Lyddistribusjonsanlegg -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.55.554. 8	<b>XS3.321A</b> <b>HØYTTALER</b> Antall <b>Type:</b> Kabinett høyttaler <b>Kapslingsgrad:</b> IP20 <i>Lokalisering:</i> Innendørs <i>Montasje:</i> Innfelt i himling <i>Anvendelse:</i> Talevarsling <i>Effekt:</i> Valgfritt <i>Impedans/linjespenning:</i> 10 ohm/100 V <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montasje og tilkobling av høyttaler i himling. Omfatter også andel materiell og arbeid for komplett montering og tilkobling.</li> <li>b) Materialer RAL 9010 eller tilsvarende</li> <li>c) Utførelse Monteres i fast himling eller systemhimling</li> <li>d) Toleranser Frekvensområde: 250 - 15 000 Hz SPL Pmax/4 m, peak: 94 dB Dispersjon -6 dB @ 500 Hz: 180° Dsipersjon -6 dB @ 2 kHz: 120°</li> </ul>	stk	17		
50.55.554. 9	<b>XS4A</b> <b>Forsterkere</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter konfigurering, idriftsettelse, kobling mot SD-anlegg og sammenkobling for komplett PA-anlegg inkludert forsterkere, høyttalere og mikrofonstasjoner. Omfatter også tilkobling til lokalt data nett og nødvendig koordinering med berørte parter for dette.</li> <li>x) Mengderegler Mengde angis som rund sum, RS.</li> </ul>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-63

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 554 Lyddistribusjonsanlegg -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.55.554. 10	<p><b>XS4.29A FORSTERKER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Type:</b> Effektfosterker  <b>Kapslingsgrad:</b> IP32  <i>Lokalisering:</i> EKOM-rom  <i>Montasje:</i> 19" rack i kabinett,  <i>Anvendelse:</i> Talevarsling  <i>Karakteristikker:</i> Spenningsforsyning: 230 VAC  Nødstrøm, Inrush I = 15 A, Signalinngang: Ethernet/  TCP/IP, Utgangseffekt: 2 x 100 W,  Utgangsimpedans: 10 ohm @ 100 V,  Linjespenning: 100 V, Frekvensområde: 200 Hz -  20 kHz, Antall kanaler: 2, THD: &lt;0,5% @ 1 kHz,  Kontrollutgang: Potensialfritt signal til SD-anlegg  ved feil.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Omfatter levering, montasje og tilkobling av 200  W (2 x 100 W) effektfosterker med 100 V  utganger. Omfatter også andel materiell og  arbeid fort installasjon i 19" rack i kabinett.  Omfatter også andel materiell og arbeid for  tilkobling av spenningsforsyning, nettverk,  mikrofonstasjoner, høyttalere osv. for komplett  anlegg klar for idriftsettelse.</p>	stk	1		
50.55.554. 15	<p><b>WH2.2 Koblingsplinter og rekkeklemmer for ekom</b></p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-64
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 554 Lyddistribusjonsanlegg -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.55.554.16	<p><b>WH3.191A</b> <b>KOBLINGSPANEL</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Krysskoblingstype:</b> Rekkeklemme <b>Gjennomgående forbindelse:</b> 1- par <i>Lokalisering:</i> Kabinett for PA-anlegg <i>Anleggstype:</i> - <i>Antall gjennomkoblinger/koblingssnorer:</i> - <i>Montasje:</i> Montert i 19" rack i Ekom-frodeler. 4HE (Høyde Enhet). <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>a1) Panel med 2,5 mm<sup>2</sup> rekkeklemmer for terminering av 17 stk. 1-pars kabler og kabling fra 100 V PA-forsterker. Inkludert terminering av kabler for høyttalere og forsterkerutganger. Inkluderer også andel materiell for terminering og internføring i panel. Byggehøyde monteret i telefordeler; 4 HE (høydeenhet).</p> <p>Koblingspanel skal monteres i 19" rack, med;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H = 4 HE, D = ca. 200 mm</li> <li>• DIN-skinne</li> <li>• Arrangement for kabelføring eller feste av kabler til terminalblokker.</li> </ul> <p>Eksempel på produkt: Moxa RK-4U.</p> <p>a2) Ved leveranse av koblingsmodul inkluderes rekkeklemmer, tverrforbindelser, nummerering av klemmer, endestopp og merking av termineringsblokker. Følgende terminalblokker er del av koblingspanel: <b>TBA - for forsterkerutganger:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 stk rekkeklemmer</li> <li>• endestopp</li> <li>• nummerering av klemmer og merking av terminalblokk.</li> </ul> <p><b>TB1 - for høyttalere plan 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 stk rekkeklemmer</li> <li>• tverrforbindelse - sammenkobling av annenhver rekkeklemme</li> <li>• endestopp</li> <li>• nummerering av klemmer og merking av terminalblokk.</li> </ul> <p><b>TB2 - for høyttalere plan 2</b></p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-65
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 55 Lyd- og bildesystemer - 554 Lyddistribusjonsanlegg -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.55.554. 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 stk rekkeklemmer</li> <li>• tverrforbindelse - sammenkobling av annenhver rekkeklemme</li> <li>• 2 stk endestopp</li> <li>• nummerering av klemmer og merking av terminalblokk.</li> </ul> <p><b>WJ2.31</b> <b>Parkabler for spenningsbånd ELV</b> <i>Andre krav:</i> Nei</p>				
50.55.554. 18	<p><b>WJ2.3111910A</b> <b>PARKABEL FOR SPENNINGSBÅND ELV</b> Lengde</p> <p><b>Partall/ledermateriale:</b> 1 par/Cu <b>Lederdimensjon/tverrsnitt:</b> 0,75 mm<sup>2</sup> <b>Skjerming:</b> Felles skjerm <b>Impedans:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Anvendelse:</i> Høytalere for PA-anlegg <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Valgfritt <i>Forlegning/underlag:</i> Innendørs på/i system for kabelføring; Kabelstige og trekkerør <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og føring til 17 stk PA-høytalere innvendig i bygg.</p> <p>b) Materialer CPR-klasse:Dca</p>	m	400		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-66

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 560 Automatisering, generelt -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
56	<b>Automatisering</b>				
50.56.560	<p><b>Automatisering, generelt</b></p> <p><b>560 Automatisering, generelt.</b></p> <p>Dette er et orienteringskapittel for 560 Automatisering som foruten å være en generell orientering om automatiseringsanlegget også kan inkludere funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prisbærende poster.</p> <p>Denne beskrivelsen er basert på NS3420_202201. NS3420 er en vesentlig del av denne spesifikasjon som enhver entreprenør plikter å være kjent med under prissetting og gjennomføring av produkt- og systemleveranser.</p> <p>NS3420 spesifiserer en rekke krav til kvaliteter og ytelser som ikke nødvendigvis er gjengitt i denne spesifikasjon. Ved behov for dokumenter knyttet til NS3420, kontaktes Standard Norge.</p> <p><b>GENERELL KRAVSPESIFIKASJON FOR AUTOMATIKK- /SD-ANLEGG:</b></p> <p><u>Oppbygging på bygnnivå:</u></p> <p>Det skal leveres komplett styring og integrasjon av alle tekniske systemer på bygget, angitt i vedlagte systemskjema og systemoversikt.</p> <p>SD-anlegget skal integreres i eksisterende toppsystem for leiren av tredjeparts rammeleverandør. Det er derfor viktig å følge alle krav til oppsett og leveranse av BACnet elementer, slik at denne implementeringen blir utført riktig. Det skal i tillegg etableres lokalt sd-anlegg på bygget. Industri-pc server plasseres i tavle 434.001, berørings skjerm for betjening monteres i tavlefront.</p> <p>Alt nettverksutstyr tilkobles byggets fellesnettverk. Porter og ip-adresser vil bli anvist. Nettverkstilkoblet utstyr kan ikke kommunisere mot internet, og det er heller ikke tillat å etablere slike forbindelser på annen måte.</p> <p>Undersentraler skal kommunisere på BACnet/IP, og være BACnet sertifisert med B-BC profil.</p> <p>Leveransen skal inkludere alle lisenser,</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-67

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 560 Automatisering, generelt -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>programmeringsverktøy, drivere, etc. som</p> <p><u>Oppbygging på betjeningsnivå:</u> SD-anlegget lokalt på bygget skal ha egen webserver, som betjenes med berørings skjerm i tavlefront. Grunnet plassbegrensinger, vil det ikke bli satt opp arbeidsbord med tastatur/skjerm. Tilgangen skal være passordbeskyttet med selektiv brukerbehørighet til forskjellige funksjoner og deler av anlegget. Alle funksjoner i systemet skal være tilgjengelig via Web-portalen.</p> <p><u>Integrasjon mot leirens toppsystem</u> Integrasjon utføres av tredjepart, basert på oversendt informasjon. Leverandøren har ansvar for å levere korrekt oppsatt BACnet system.</p> <p>BA-leverandøren skal overlevere fil inneholdende alle signaler relevant for integrasjon med SD-anlegget, på format BACnet EDE. Layout på fil skal være i henhold til BACnet Interest Group «Description of the EDE Data Fields» versjon 2.3. Det presiseres at alle objektnavn i EDE-fil skal være entydige og utført i henhold til tverrfaglig merkesystem. For ethvert BACnet-objekt skal forklarende tekst under egenskap «beskrivelse» være på norsk og ha utvetydig angivelse av hvilken komponent dette gjelder, og egenskap for «enhet» skal være utfylt med korrekt benevnelse i forhold til objektets verdi. Det skal leveres EDE-filer for både «Objects», «Object types», «State text», «Units» og «Unit text».</p> <p><u>Funksjonskrav:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funksjonsbilder i farger med kontinuerlig oppdatering av driftstilstand. Navigering mellom bilder.</li> <li>• Endring av verdier og driftstilstand direkte fra funksjonsbilder.</li> <li>• Styring og overvåking direkte i funksjonsbildene.</li> <li>• Kontinuerlig lagring av aktuell alarmstatus.</li> <li>• Fargekodet visning av alarm og klartekstbeskrivelse.</li> <li>• Passordkontroll pr. objekt i anlegget.</li> <li>• Brukerprofil og identifisering av operatør.</li> <li>• Automatisk omstilling av vinter/sommertid/skuddår.</li> <li>• Helgehåndtering og tidssynkronisering.</li> <li>• Tidsstyring av objekt eller grupper.</li> <li>• Alarmhåndtering via egne alarmbilder, videresendes via e-post eller som ett SMS-melding til en eller flere mobiltelefoner.</li> <li>• Trendlogging.</li> <li>• Historisk logging av alle hendelser i</li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-68

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 560 Automatisering, generelt -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>systemet.</p> <p><b>KRAVSPESIFIKASJON FOR UNDERSENTRALER</b></p> <p>Undersentralene skal fungere som selvstendige funksjonseenheter med all programvare for SRO av de systemene som er tilkople. Undersentralene skal være "autonome". Feil på en undersentral eller arbeidsstasjon skal ikke påvirke de andre.</p> <p><u>Hardvare som inngår i lokal automatisering</u> Undersentral skal leveres med batterireserve for å hindre programutfall og datatap ved strømbrydd i minimum 72 timer. Dersom undersentralene ikke har påmontert tastatur og display, skal det leveres det en håndterminal for lokal betjening. Undersentralene programmeres normalt direkte på undersentralen, alternativt via SD-anlegget.</p> <p><u>Programvare som inngår i lokal automatisering</u> Det skal utelukkende benyttes BACnet baserte undersentraler som minimum støtter ISO 16484-5, BACnet-protokoll siste revisjon (nå: rev. 12). Undersentraler skal være verifisert som B-BC og støtte hele BIBB profilen for B-BC. Undersentraler skal også ha innebygget BACnet Broadcast Management Device (BBMD) funksjon, samt støtte opsjoner for alarmering (Intrinsic reporting) og punktoppdatering (COV). Kommunikasjonen mot overordnet system og mellom andre undersentraler skal være over BACnet/IP. Utstyr skal skriftlig dokumenteres å være BACnet PICS godkjent og å være BTL-listet utstyr. Det presiseres at alle objekt-navn (ObjectName) i undersentral skal være entydige og utført i henhold til TFM. For ethvert BACnet-objekt skal forklarende tekst under egenskap beskrivelse (Description) være på norsk, og egenskap for enhet (unit) skal være utfyllt med korrekt enhet i forhold til objektets verdi. Loggdata skal lagres i undersentral (BACnet TrendObject) for å unngå tap av data ved kommunikasjonssvikt mot overordnet system. Alarm- og varslingstilstander med eventuelle tidsforsinkelser, skal konfigureres direkte i BACnetobjektet og overføres via «Notification»-objekt.</p> <p>Undersentraler skal som minimum inneholde og oppfylle følgende krav:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peer to peer kommunikasjon.</li> <li>• Års uret skal ha helligdags-/ferieprogram med mulighet for individuell styring tilknyttede systemer.</li> <li>• Fri programmerbare.</li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-69

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 560 Automatisering, generelt -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Full VVS funksjonalitet med reguleringsprogrammer og bransjekjent programvare tilpasset VVS anleggene.</li> <li>• Fleksibel konfigurasjon av I/O.</li> <li>• Alarmhåndteringsprogram.</li> <li>• Testprogram for intern overvåkning og feildiagnostikk.</li> <li>• Sekvensiell oppstart etter spenningsbortfall.</li> <li>• Driftstimetelling for roterende maskineri.</li> <li>• Det skal være minimum 20% ledige I/O i hver undersentral.</li> </ul> <p><b>KRAV TIL KOMPONENTER</b></p> <p>Alt utstyr skal være CE-merket, og følge relevante normer og standarder.</p> <p>Alt utstyr, spesielt det som monteres i brukerarealer, skal ha solid utførelse og være tilstrekkelig festet. Utstyr som betjenes ofte må antas å ha høy grad av slitasje, og det skal velges komponenter som tåler dette.</p> <p>Det skal generelt benyttes utstyr som er "hyllevarer" hos leverandør, og som kan erstattes med utstyr fra annen produsent ved behov. Det er svært viktig for Byggherre å unngå nedetid i driftsfasen som følge av leveringstid på utstyr. Spesialbestillinger skal unngås der funksjonen kan løses ved bruk av standardutstyr. Det skal ikke benyttes utstyr som er planlagt å gå ut av produksjon.</p>				
<b>50.56.560.1.2</b>	<p>Prisbærende post knyttet til den generelle kravspesifikasjon for automatikk og SD-anlegg; kostnader som ikke er bundet til andre prisbærende poster.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-70

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 560 Automatisering, generelt -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>KRAV TIL MERKING</b>  <b>Alle komponenter merkes med varige merkeskilt som angir ID for komponentene i henhold til Statsbygg's tverrfaglige merkesystem (TFM).</b></p> <p>Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir en entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/ komponent som skal merkes.</p> <p>Hvor utstyr som skal merkes blir skjult bak himlinger eller innkledning, skal det på himlinger eller inspeksjonsluker festes merkeskilt som entydig antyder hvilke komponenter/ utstyr som har tilkomst fra denne luke. I slike tilfeller blir det altså 2 stk merker pr. komponent/ utstyr.</p> <p>Merkeskilt skal kun festes på rengjorte flater og skal i den utstrekning det er mulig plasseres på en slik måte som gjør at merkingene ikke forsvinner ved utskifting av komponenter. Pris for merking skal være inkludert i enhetsprisene for komponentene. Byggherren ønsker at all merking av tekniske installasjoner for et enhetlig merkesystem. Med enhetlig menes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Samme fabrikat</li> <li>- Samme merketype hvor dette er hensiktsmessig</li> <li>- Samme fonter og kontrastfarger så langt det er mulig innenfor eventuelle forskriftskrav.</li> </ul> <p>Det skal inkluderes kostnader for koordinerings- og avklaringsmøter med de øvrige tekniske entreprenører i prosjektet.</p> <p><u>Merking av automasjon</u>  All merking skal være i henhold til siste versjon av Engineering Data Exchange (EDE) for BACnet. Alle bygningsautomasjons-systemer (BAS) skal leveres på BACnet-laboratorie-testet standard. BACnet/IP B-BC skal benyttes for integrasjonsløsning. BACnet Object skal gis BACnet BTL-standard navn og skal gis logisk forklarende tekst på norsk (for eksempel: Temperatur tilluft, Vanntemperatur retur varmebatteri, - -)BACnet Object Schedule og Calendar skal benyttes for tidsstyring, kreering av trend og alarmer med mer og skal visualiseres på SD-skjerm. Tidsstyring, alarm, trendkurver med mer skal betjenes via standardfunksjoner fremstilt på skjerm.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-71
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 560 Automatisering, generelt -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.560. 1.4	Prisbærende post knyttet til den generelle kravspesifikasjon for MERKING; kostnader som ikke er bundet til andre prisbærende poster.	RS			-----
50.56.560. 2	<b>YB8.2420</b> <b>DELTAKELSE I PRØVEDRIFTSPERIODEN</b> Tid <b>System:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Tidspunkt for prøvedrift:</i> Valgfritt <i>Varighet av prøvedrift:</i> 12mnd <i>Andre krav:</i> Nei	timer	50	-----	-----
50.56.560. 3	<b>YB8.23120</b> <b>DELTAKELSE I INTEGRERT TEST I IDRIFTSETTELSESFASEN</b> Tid <b>System:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Type test:</i> Valgfritt <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Varighet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	timer	50	-----	-----
50.56.560. 4	<b>YB8.23220</b> <b>DELTAKELSE I FULLSKALATEST I IDRIFTSETTELSESFASEN</b> Tid <b>System:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Type test:</i> Valgfritt <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Varighet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			-----
50.56.560. 5	<b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-72

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 562 Sentral driftskontroll -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>50.56.562</b>	<p><b>Sentral driftskontroll</b></p> <p><b>562 Sentral driftskontroll</b></p> <p>Dette er et orienteringskapittel for 562 Sentral driftskontroll som foruten å være en generell orientering om SD-anlegget også kan inkludere funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prispåbærende poster.</p>				
<b>50.56.562.1.1</b>	<p>Eventuelle kostnader forbundet med krav i innledende orienterende tekster i dette kapittel som entreprenøren mener ikke er dekket av etterfølgende prispåbærende poster, prises her. Beskrives/ spesifiseres i eget vedlegg til tilbudet/ anbudet.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-73
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 562 Sentral driftskontroll -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.562. 2.1	<b>HOVEDSENTRAL / TOPPSYSTEM</b> I det etterfølgende prises leveranse av maskin- og programvare, samt programmering av toppsystemet.	RS			
	<b>XB1.22A</b> <b>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b> Antall <b>Type:</b> Grunnprogram for hovedsentral <i>Lokalisering:</i> 434.001 <i>Spesifikasjon:</i> Valgfritt <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Område:</i> Valgfritt <i>Presentasjon:</i> Valgfritt <i>Maskinvare:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I denne post medtas levering og konfigurasjon av all nødvendig programvare inklusiv lisenskostnader for toppsystem og supervisor. Her medtas også nødvendig hardware (PC/Server) for toppsystemet.  Type programvare som leveres: <hr/>				
50.56.562. 2.2	<b>XB1.29A</b> <b>PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</b> Antall <b>Type:</b> Komplet programmering av toppsystem <i>Lokalisering:</i> 434.001 <i>Spesifikasjon:</i> Valgfritt <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Område:</i> Valgfritt <i>Presentasjon:</i> Valgfritt <i>Maskinvare:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I denne post medtas komplett programmering av toppsystemet i henhold til beskrivelsen.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-74

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 562 Sentral driftskontroll -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>FORDELINGER FOR BYGNINGSDRIFT</b></p> <p><b>I etterfølgende poster prises leveranse av fordelinger for bygningsdrift inklusiv undersentraler for tilknytning til SD-anlegg.</b></p> <p>Alle tavler skal leveres med tavle- og kablings skjema og det skal monteres systemskjema på tavlens front. Systemskjemaet skal vise hvilke tekniske systemer som forsynes og betjenes av tavla. Her skal ikke etableres lysdioder, men systemene i skjemaet skal være likt tilsvarende systembilder i SD-anlegget.</p> <p>Tavleskjema skal utarbeides oversiktlig og med fullstendige henvisninger både i strøm- og spenningslinjer. For hvert skjemasett skal det være tegningsliste med revisjonskolonner og kolonne for beskrivelse av endringer. På hvert skjema skal revisjonsindex og siste revisjonsdato være angitt.</p> <p>Tavler skal bygges med ledninger i korrekte fasefarger fra inntak til utgående rekkeklemmer. Videre skal det værere egne farver for andre spenningsledere. Farvekoder for forskjellige spenningsarter skal være angitt i skjema og i gravert skilt på innside av tavledør.</p> <p>Alle kontaktorhenvisninger/nøkler skal vises i skjemaet, slik at det er enkelt å lese skjemaet. Skjema skal være datert, og det skal føres komplett tegningsfortegnelse. Kursfortegnelser skal leveres i Word-format slik at korrigeringer kan foretas.</p> <p>Det skal også leveres bilder av samtlige tavler. Av bildene skal plassering av alt utstyr fremgå. Om nødvendig benyttes flere bilder for hver tavle.</p> <p>På tavledør skal fordelingene merkes med fullt fordelingsnummer og hvorfra forsynes fordelingen. Tavler skal bygges på slik måte at det er lett tilkomst for termofotografering av strømførende deler.</p> <p>Termofotografering utført etter at tavlen har vært i drift ett år skal være del av FDV-leveransen. Termofotografering skal utføres når belastningen forventningsmessig er høy. Tavler og tavledører skal være solid utført. Tavledører med bredde &gt; 800 mm skal avstives spesielt.</p> <p>Tavlene skal være sikret mot overspenninger. I tavler skal være egen kurs for stikk og permanent montert lys i tavle. Lyskilden skal monteres slik at den gir fullstendig belysning over alle rekkeklemmer. Til kurs for styrespenning skal det ikke kobles andre</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-75

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 562 Sentral driftskontroll -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>komponenter enn styrespenningstrafo.</p> <p>Tavler skal bygges med tanke på utvidelse og det skal være minimum 30 % reserveplass både i utstysrekker og kabelkanaler. VVS-tavler, 434 fordelinger, skal være utført i klasse IP54 med mindre lokal plassering tilsier høyere krav.</p> <p>For alle inn- og utgående ledninger skal det være isatte metall eller polyester pakknippler. Det skal kun føre én kabel i hver nippel. Det skal også være reserve pakknippler for prosjektert utvidelse både for hovedstrøm og styrestrøm. Boring i tavle etter at utstyr er montert skal ikke forekomme.</p> <p>Rekkeklemmer for alle tilknytninger t.o.m 16 mm<sup>2</sup> skal være montert i topp av tavle, men aldri nærmere enn 200 mm fra innvendig tavletopp. For større ledere benyttes koblingsstykker. Rekkeklemmene skal være fullstendig merket og plasseres slik at de er godt synlig også etter tilkobling. For styrestrøm skal det kun benyttes rekkeklemmer med tilkobling i topp og merking i front.</p> <p>Rekkeklemmene skal plasseres på en rekke og nummereres fortløpende for hver spenningstype i samsvar med skjema. Egen liste for tilkobling jord. Det skal være separate klemmer både i spenningsførende lister og i jordtilkoblinger for hver enkelt kabel. Alle interne kabler og eksterne kabler ført til tavle skal ha påsatte niter. Det skal kun føres <u>en</u> leder inn på hver rekkeklemme.</p> <p>Skal doble lister benyttes av hensyn til manglende tavlelengde skal det sørges for at listene forskyves i forhold til hverandre og at det er samme plass over underliggende list som beskrevet for øverste list. Trippellister skal ikke benyttes.</p> <p>Alle komponenter i tavlen skal være merket med graverte skilt plassert på egne merkeskinner. Vern skal ha skilt med innstillingsverdier og størrelse påført. Merkeskinnene skal være utført av metall og være godt festet slik at de ikke kan forskyves i forhold til utstyret.</p> <p>I tavlene skal være datafremlegg for tilkobling av bærbar PC med tilknytning som SD.-anlegget. Det skal som dokumentasjon også leveres bilder av ferdig tavle.</p> <p><u>Godkjenning</u> Fordelinger og materiell skal være godkjent i hht. NEMKO eller tilsvarende instans innen EØS-</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-76

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 562 Sentral driftskontroll -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>området, og skal være CE-merket i hht. EU-direktiv 93/68/EEC. Det gjøres oppmerksom på at installasjonene skal utføres i henhold til EMC- og maskindirektivet. Samsvarserklæring om at produkter tilfredsstillende relevante Europeiske Normer og Forskrifter skal kunne fremlegges ved behov.</p> <p><u>Berøringssikkerhet</u> Der ikke annet er angitt, skal fordelinger (i avdekket tilstand) være berøringssikre IP2xC. Dette gjelder også baksiden av innfelt utstyr i skapdør. Hovedbryter/lastbryter skal være kapslet IP30 for at det skal kunne utføres arbeid på fordelingen med utkoplet bryter. Det stilles krav om til usakkyndig betjening av fordelinger (EN 60439-3, inntil 250 A).</p> <p><u>Montasje</u> Alle tavler forutsettes å monteres fast til vegg, også de som står på gulv. Dersom det leveres gulvskap, skal denne leveres med 10 cm høy rustfri sokkel.</p> <p><u>Overspenningsvern</u> Undersentraler og annet elektronisk utstyr skal beskyttes med overspenningsvern.</p> <p><u>Sikkerhetsbrytere</u> Alt utstyr med separat eller innebygget motor skal spenningsforsynes via sikkerhetsbrytere. Har utstyret frekvensomformer, monteres sikkerhetsbryteren foran frekvensomformer. Alle sikkerhetsbrytere skal ha signalkontakt som gir statusmelding til SD-anlegg.</p> <p><u>Tilkobling til motorer og apparater</u> Hvor ledning fremføres i trekkerør til spjeldmotorer og andre apparater, skal trekkerør avsluttes med nippel i motor / apparat.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-77

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 562 Sentral driftskontroll -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.562. 3.1	<p><b>Fordeling 434.001</b> Plassert i .....</p> <p>Betjener system:</p> <p>310.001 Sanitær 320.001 Varmesentral 320.002 Gulvvarme 320.003 Snøsmelting 360.001 Ventilasjon 745.001 Varmekabler takrenner og nedløp 562.001 SD-anlegg 744.001 Utelys</p> <p>Fordeling komplett som beskrevet levert, intransportert og montert.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-78

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 562 Sentral driftskontroll -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.562.4	<p><b>AM1.824A</b>  <b>KOORDINERENDE YTELSE</b>                      Tid</p> <p><b>Ytelse:</b> Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen  <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordineringsansvar  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>GRENSESNIITSMØTER</b>                      Entreprenøren skal medta nødvendig tid for å delta i grensesnittmøter med elektroentreprenør, rørentreprenør og andre leverandører av øvrige tekniske anlegg for integrering/ koordinering av sine leveranser.</p>	timer	50		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

## Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>50.56.563</b>	<b>Lokal automatisering</b>				
	<b>563 Lokal automatisering</b>				
	Dette er et orienteringskapittel for 563 Lokal automatisering som foruten å være en generell orientering om automatiseringsanlegget også kan inkludere funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prispåbærende poster.				
<b>50.56.563.1.1</b>	Eventuelle kostnader forbundet med krav i innledende orienterende tekster kapittel 563 som entreprenøren mener ikke er dekket av etterfølgende prispåbærende poster, prises her. Beskrives/ spesifiseres i eget vedlegg til tilbudet/ anbudet.	RS			
<b>50.56.563.2</b>	<b>AUTOMATISERING AV DELSYSTEMER</b>				
	Det skal leveres lokal automatikk for de tekniske anleggene på bygget i henhold til vedlagte systemskjemaer, funksjonstabeller, komponentinformasjon og funksjonsbeskrivelser.				
	I dette kapittel prises komponenter som monteres ute i anlegget, mens undersentraler etc. prises i kapittel 562.				
	Alle prisposter og enhetspriser i beskrivelsen skal være inklusiv kostnader for et ferdig levert anlegg, og alle priser SKAL fylles ut slik de er oppført i det etterfølgende.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-80

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 563 Lokal automatisering -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.563.3	<p><b>SYSTEM =310.001 VANNINNTAK OG VARMTVANN</b></p> <p>Systemet er spenningsforsynt fra VVS-fordeling =434.101</p> <p>Systemets bestykning og funksjon vises i systemskjema 310.001</p> <p>Pris skal inneholde</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Levering og montering av automatikkomponenter ihht. systemskjema. Endelig grensesnitt for leveranse / kabling / kobling avklares med totalentreprenør.</li> <li>-Komplett leveranse av integrasjon av systemet i SD-anlegg ihht. systemskjema og VVS-beskrivelse.</li> </ul>				
50.56.563.3.1	<p>Komplett leveranse og montasje av automatikkomponenter som angitt i vedlagte funksjonstabell, prinsippskjema og funksjonsbeskrivelse for system 310.001, samt generelle krav til komponenter som angitt i denne beskrivelsen.</p>	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-81
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 563 Lokal automatisering -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.563. 4	<p><b>SYSTEM =320.001 VARMESENTRAL</b> Systemet er spenningsforsynt fra VVS-fordeling =434.101</p> <p>Pris skal inneholde</p> <p>-Levering og montering av automatikkkomponenter iht. systemskjema. Endelig grensesnitt for leveranse / kabling / kobling avklares med totalentreprenør.</p> <p>-Komplett integrasjon av systemet i SD-anlegg iht. systemskjema og VVS-beskrivelse, inkludert alt nødvendig utstyr for signalinnhenting/kommunikasjon.</p>				
50.56.563. 4.1	<p>Komplett leveranse og montasje av automatikkkomponenter som angitt i vedlagte systemskjema for system 320.001, samt generelle krav til komponenter som angitt i denne beskrivelsen.</p> <p>Integrasjon i SD-anlegg, og produksjon av systembilder.</p>	RS			-----
50.56.563. 5	<p><b>SYSTEM =320.002 GULVVARME</b> Systemet er spenningsforsynt fra VVS-fordeling =434.101</p> <p>Pris skal inneholde</p> <p>-Levering og montering av automatikkkomponenter iht. systemskjema. Endelig grensesnitt for leveranse / kabling / kobling avklares med totalentreprenør.</p> <p>-Komplett integrasjon av systemet i SD-anlegg iht. systemskjema og VVS-beskrivelse, inkludert alt nødvendig utstyr for signalinnhenting/kommunikasjon.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

## Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>50.56.563. 5.1</b>	Komplett leveranse og montasje av automatikkomponenter som angitt i vedlagte systemskjema for system 320.002, samt generelle krav til komponenter som angitt i denne beskrivelsen.  Integrasjon i SD-anlegg, og produksjon av systembilder.	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-83
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 563 Lokal automatisering -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.563. 6	<p><b>SYSTEM =320.003 SNØSMELTING</b> Systemet er spenningsforsynt fra VVS-fordeling =434.201</p> <p>Pris skal inneholde</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Levering og montering av automatikkomponenter iht. systemskjema. Endelig grensesnitt for leveranse / kabling / kobling avklares med totalentreprenør.</li> <li>-Komplett integrasjon av systemet i SD-anlegg iht. systemskjema og VVS-beskrivelse, inkludert alt nødvendig utstyr for signalinnhenting/kommunikasjon.</li> </ul>				
50.56.563. 6.1	<p>Komplett leveranse og montasje av automatikkomponenter som angitt i vedlagte systemskjema for system 320.003, samt generelle krav til komponenter som angitt i denne beskrivelsen.</p> <p>Integrasjon i SD-anlegg, og produksjon av systembilder.</p>	RS			-----
50.56.563. 7	<p><b>SYSTEM =320.010 FJERNVARME</b> Systemet er spenningsforsynt fra VVS-fordeling =434.201</p> <p>Pris skal inneholde</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Levering og montering av automatikkomponenter iht. systemskjema. Endelig grensesnitt for leveranse / kabling / kobling avklares med totalentreprenør.</li> <li>-Komplett integrasjon av systemet i SD-anlegg iht. systemskjema og VVS-beskrivelse, inkludert alt nødvendig utstyr for signalinnhenting/kommunikasjon.</li> </ul>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

## Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>50.56.563. 7.1</b>	Komplett leveranse og montasje av automatikkomponenter som angitt i vedlagte systemskjema for system 320.010, samt generelle krav til komponenter som angitt i denne beskrivelsen.  Integrasjon i SD-anlegg, og produksjon av systembilder.	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-85
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 563 Lokal automatisering -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.563. 8	<p><b>SYSTEM =370.001 KJØLEANLEGG</b> Systemet er spenningsforsynt fra VVS-fordeling =434.201</p> <p>Systemet forsynes fra automatikktavle 434.101. Det vil leveres med intern automatikk og kommuniserer på BACnet/IP eller Modbus.</p> <p>Varmepumpe integreres i SD-anlegget ihht. systemskjema.</p> <p>Pris skal inneholde</p> <p>-Komplett leveranse av integrasjon av systemet i SD-anlegg ihht. systemskjema og VVS-beskrivelse, med styring av kjølesettpunkt i fancoils. Fancoils skal være forriglet mot romkontroll.</p>				
50.56.563. 8.1	Integrasjon av varmpumpe og fancoils som angitt i vedlagte funksjonstabell, prinsippskjema og funksjonsbeskrivelse for system 370.001, samt generelle krav til komponenter som angitt i denne beskrivelsen.	RS			-----
50.56.563. 9	<p><b>SYSTEM =433.001 NØDLYS</b> Innhenting av feilsignal fra nødlyssentral til SD-anlegget, med alarmpresentasjon</p>				
50.56.563. 9.1	Innhenting av feilsignal fra nødlyssentral til SD-anlegget, med alarmpresentasjon	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

## Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 563 Lokal automatisering -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.563.10	<b>SYSTEM =461.001 NØDSTRØMAGGRETAT (opsjon)</b> Innhenting av feilsignal / alarm, med alarmpresentasjon i SD-anlegget				
50.56.563.10.1	Innhenting av feilsignal / alarm, med alarmpresentasjon i SD-anlegget	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

## Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 563 Lokal automatisering -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.563.12	<b>SYSTEM =462.001 UPS</b> Innhenting av feilsignal / alarm, med alarpresentasjon i SD-anlegget				
50.56.563.12.1	Innhenting av feilsignal / alarm, med alarpresentasjon i SD-anlegget	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

## Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 563 Lokal automatisering -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>50.56.563.13</b>	<b>SYSTEM =744.001 UTELYS</b> Utelys skal styres av astrour, med forankoblet kalender. Kontaktor for styring plasseres i 434.201.				
<b>50.56.563.13.1</b>	Komplett styring av utelys	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:



Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 563 Lokal automatisering -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.563.14	<b>SYSTEM =751.001 VARMEKABLER TAKNEDLØP</b> Varmekabler forsynes fra 434.201, og er selvregulerende. I tavlen skal det monteres forankoblet kontaktor, styrt av SD-anlegget. Varmekablene skal aktiveres ved utetemperatur <5 grader (justerbart).				
50.56.563.14.1	Komplett leveranse av styring for varmekabler, inkludert kursopplegg med kontaktor, og styring fra SD-anlegget	stk	4	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

## Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 563 Lokal automatisering -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.563. 15	<b>SYSTEM =317.001 OLJEUTSKILLER</b> Alarm fra potensialfri kontakt hentes inn i SD-anlegget.				
50.56.563. 15.1	Komplett leveranse av alarminnhenting for oljeutskiller, inkludert egnet kabel med føring og terminering.	RS			-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 50-91

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 563 Lokal automatisering -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>50.56.563.16</b>	Strømmålere i elektrotavler				
<b>50.56.563.16.1</b>	Komplett integrasjon av strømmålere / nettanalysator fra elektrotavler.	stk	4	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

## Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.563. 17	<p><b>YB3.8112109000A</b>  <b>AUTOMATISERINGSNIVÅ –</b>  <b>ELKRAFTFORDELING FOR DRIFTSTEKNISKE</b>  <b>INSTALLASJONER</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Materiale:</b> Stål  <b>Leveringsomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting  <b>Spenningsystem:</b> 400 V TN-S  <b>Personell:</b> Valgfri  <b>Utstyr for brukergrensesnitt:</b> Annet brukergrensesnitt/-utstyr – Berøringsskjerm i tavlefront  <b>Kapslingsklasse:</b> Uspesifisert  <b>Kapslingsgrad:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Rom 218  <i>Systemtype:</i> Koordineres med eltavle  <i>Oppdeling for seksjonering:</i> Koordineres med eltavle  <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt  <i>Dimensjoner:</i> b=600 d=400 h=2000  <i>Innhold skapfront:</i> Valgfritt  <i>Låstype:</i> Valgfritt  <i>Kabelinnføringer:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Valgfritt  <i>Effektbehov:</i> Valgfritt  <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Pris skal inkludere komplett koblet og testet = 434.201 automasjonstavle inkludert, men ikke begrenset til:  -Rekkeklemmer  -SD hoved/undersentral  -Alt nødvendig sikrings-, styrings- og koblingsutstyr for driftstekniske systemer ihht. systemliste.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Tavle skal utføres i samme produktserie som elektrotavler</p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Pris skal inkludere termografering ved full belastning.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-93
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 564 Buss-systemer (IRC) -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.564	<p><b>Buss-systemer (IRC)</b></p> <p><b>564 Buss-systemer (IRC).</b></p> <p>Dette er et orienteringskapittel for 564 Buss-systemer som foruten å være en generell orientering om romkontrollsystemet også kan inkludere funksjonskrav. Funksjonskrav skal ifm kostnadskalkulasjon implementeres i de etterfølgende prisbærende poster.</p> <p>I dette kapittel inngår utstyr og ytelser for et bussbasert romkontrollsystem som betjener temperaturregulering, luftkvalitet, lysstyring og ev. solskjerming.</p> <p><b>Leveringsomfang.</b> Følgende utstyr og ytelser skal inngå:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikasjonsutstyr nødvendig for kommunikasjon mellom bussbaserte komponenter.</li> <li>- Alt utstyr i det enkelte rom som skal tilknyttes romkontrollsystemet i henhold til komponenttabell.</li> <li>- Ytelser for å oppnå de beskrevne funksjoner.</li> </ul> <p>Hvem som monterer de ulike komponenter fremgår av <b>Komponenttabell romkontrollsystem.</b></p> <p>Idriftsettelse av alle funksjoner for å oppnå beskrevet funksjon utføres av entreprenør.</p> <p>Kostnader for totalt funksjonsansvar både med hensyn til kommunikasjon og beskrevne funksjoner skal medtas av entreprenør og være inkludert i de enkelte poster.</p>				
50.56.564.1.1	Eventuelle kostnader forbundet med krav i innledende orienterende tekster som entreprenøren mener ikke er dekket av etterfølgende prisbærende poster, prises her. Beskrives/ spesifiseres i eget vedlegg til tilbudet/ anbudet.	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-94

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 564 Buss-systemer (IRC) -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p><b>ROMREGULERING</b></p> <p>Komponenter for styring av romklima skal installeres i tilknytning til det enkelte rom.</p> <p>Nødvendige trafoer skal leveres og monteres av automatikkentreprenør. Nødvendige antall "gateways" for VAV-spjeld (som for eksempel Belimo UK-24), leveres og monteres i fordelingene. Denne entreprenør skal levere komplette koblingsskjema til elektroentreprenør, og foreta kvalitetskontroll av det leverte kabelanlegget før igangkjøring.</p> <p>Åpningsbare vinduer skal i enkelte rom forsynes med magnetbryter som skal tilkobles romregulator og senke settpunkt for radiator med 2K ved registrert åpent vindu. Oversikt over hvilke rom er angitt i eget vedlegg. Signal for åpent vindu skal også visualiseres i SD-anlegget. Alle parametre skal være klargjort for brukerstyrt logging på SD-anlegget.</p> <p>For alle rom skal temperatur og CO2 vises i SD-anlegget, selv om disse ikke reguleres. Alle temperaturstyringer skal ha modus for dag, natt og ferie.</p> <p>Følgende styringsprinsipper vil gjelde for de forskjellige romtypene:</p> <p><b>Temperaturstyring av radiator / gulvvarme og tilstedeværelse</b></p> <p>Ønsket romtemperatur opprettholdes ved å justere pådrag på ventil for radiator/gulvvarme. Settpunkt for ønsket romtemperatur skal kunne endres via SD-anlegget, og det skal legges inn program for nattsinking som aktiveres i henhold til brukerstyrt tidsprogram. I rom med gulvvarme skal funksjonen etableres, men Tnatt settes lik Tdag slik at funksjonen i utgangspunktet er deaktivert. For gulvvarme skal det i tillegg leveres gulvtemperaturføler som programmeres for maksimalbegrensing av temperatur i gulv.</p> <p>Ved registrert bevegelse settes rommene i komfortmodus. 30 minutter (justerbart) etter siste bevegelse skal rommene settes i nattmodus.</p> <p><b>Temperaturstyring av radiator / gulvvarme i sekvens med VAV-spjeld</b></p> <p>Ønsket romtemperatur opprettholdes ved å justere pådrag på ventil for radiator/gulvvarme i sekvens med pådrag på VAV-spjeld. Settpunkt for ønsket romtemperatur skal kunne endres via SD-anlegget, og det skal legges inn program for nattsinking som</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-95
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 564 Buss-systemer (IRC) -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>aktiveres i henhold til brukerstyrt tidsprogram. I rom med gulvvarme skal funksjonen etableres, men Tnatt settes lik Tdag slik at funksjonen i utgangspunktet er deaktivert. For gulvvarme skal det i tillegg leveres gulvtemperaturføler som programmeres for maksimalbegrensing av temperatur i gulv Regulering av VAV spjeld skal programmeres for 2 scenarier som er justerbare fra SD-anlegget:</p> <p>1. Minimum luftmengde (20% grunnventilasjon, justerbart) når det ikke er registrert tilstedeværelse av personer i rommet.</p> <p>2. Minimum luftmengde økes til 50% av maksimal luftmengde ved registrert tilstedeværelse av personer i rommet. (Verdi skal kunne endres i funksjons bilde). Ved kjølebehov reguleres VAV-spjeld mot maksimal luftmengde.</p> <p><b>Temperatur- /CO2-styring av radiator / gulvvarme i sekvens med VAV-spjeld</b> Ønsket romtemperatur opprettholdes ved å justere pådrag på ventil for radiator/gulvvarme i sekvens med pådrag på VAV-spjeld. Settpunkt for ønsket romtemperatur skal kunne endres via SD-anlegget, og det skal legges inn program for nattsinking som aktiveres i henhold til brukerstyrt tidsprogram. For gulvvarme skal det i tillegg leveres gulvtemperaturføler som programmeres for maksimalbegrensing av temperatur i gulv.</p> <p>Regulering av VAV spjeld skal programmeres for 2 scenarier som er justerbare fra SD-anlegget:</p> <p>1. Minimum luftmengde (20% grunnventilasjon, justerbart) når det ikke er registrert tilstedeværelse av personer i rommet.</p> <p>2. Minimum luftmengde økes til 50% av maksimal luftmengde ved registrert tilstedeværelse av personer i rommet. (Verdi skal kunne endres i funksjons bilde). Ved kjølebehov eller ved høy CO2-konsentrasjon i rommet, reguleres VAV-spjeld mot maksimal luftmengde. Det parameter som krever høyest luftmengde skal være styrende for reguleringen.</p> <p><b>Temperaturstyring i sekvens med kjøling (rom 101)</b> Ønsket romtemperatur for oppvarming opprettholdes ved å justere pådrag på panelovn ved oppvarmingsbehov i sekvens med VAV spjeld der dette finnes. Settpunkt for kjøling skrives til fancoil fra SD-anlegget. Det skal forrigles minimum 2 grader</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-96

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 564 Buss-systemer (IRC) -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
	<p>dørbånd mellom varme og kjølesettpunkt.</p> <p>Regulering av VAV spjeld skal programmeres for 2 scenarier som er justerbare fra SD-anlegget:</p> <p>1. Minimum luftmengde (20% grunnventilasjon, justerbart) når det ikke er registrert tilstedeværelse av personer i rommet.</p> <p>2. Minimum luftmengde økes til 50% av maksimal luftmengde ved registrert tilstedeværelse av personer i rommet. (Verdi skal kunne endres i funksjons bilde). Ved kjølebehov eller ved høy CO2-konsentrasjon i rommet, reguleres VAV-spjeld mot maksimal luftmengde. Det parameter som krever høyest luftmengde skal være styrende for reguleringen.</p> <p>I teknisk rom og IKT rom vil det bli plassert inn panelovn med manuelt innstilt termostat som ivaretar behov for oppvarming.</p> <p><b>Temperaturstyring rom 107 og 108</b> Settpunkt kjøling skrives til fancoil fra SD-anlegget. Kjølesettpunkt i rom 108 skal ikke kunne skrives til høyere enn 20 grader.</p> <p>Rommene har panelovn med manuell termostat for å ivareta eventuelt oppvarmingsbehov. Denne settes til maksimalt 17 grader.</p> <p>Rommene har konstant luftmengde.</p> <p><b>Varmekabler på bad</b> Grunnet små arealer, styres varmekabler på bad av egen termostat som ikke er tilkoblet SD-anlegget. Disse prises ikke i dette kapittelet.</p> <p><b>Komponenter for romregulering</b></p> <p><i>I etterfølgende underposter spesifiseres de enkelte komponenttypene i prispåbærende poster.</i></p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-97

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 564 Buss-systemer (IRC) -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.564. 2.1	<b>YB4.181200338800</b> <b>BETJENINGSUTSTYR I ROMMET</b> Antall <b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting <b>Signaltype:</b> Valgfri <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Valgfritt <b>Justering av temperatur:</b> Opp og ned med visning av børverdi <b>Justering av lys:</b> Dimming <b>Justering av solavskjerming:</b> Ingen <b>Justering av innvendig blanding:</b> Ingen <b>Kapslingsgrad:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	20		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-98

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 564 Buss-systemer (IRC) -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.564. 2.2	<p><b>YB4.113813000A</b>  <b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b>                      Antall  <b>Type sensor:</b> Sensor for CO2 og temperatur  <b>Leveranseomfang:</b> Levering  <b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet  <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Valgfritt  <b>Kapslingsgrad:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Anvendelse:</i> Valgfritt  <i>Medium:</i> Valgfritt  <i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt  <i>Målenøyaktighet:</i> 3%  <i>Montasje:</i> Valgfritt                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Stk. pris inneholder sensor med PT/CAT kabel, trekking, festemateriell og terminering. Gjennomsnitt lengde 10m.</p> <p>Følgende er del av punkt, men er ikke begrenset til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Romsensor</li> <li>- Kabel og kabeltrekking</li> <li>- Terminering i begge ender</li> <li>- Testing</li> <li>- Nødvendig røropplegg / minikanal.</li> </ul> <p>c) Utførelse</p> <p>Utføres som skjult anlegg i veggboks eller kanal</p> <p>d) Toleranser</p> <p>Temperatur: 0,2 grad ved 20 grader                      CO2: 10% ved 1000ppm</p> <p>e) Prøving og kontroll</p> <p>Testes ifm. romregulering</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Mengde angis i stykk.</p>	stk	23	-----	-----

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 50-99

Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 564 Buss-systemer (IRC) -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.564. 2.3	<b>YB4.117113000</b> <b>SENSOR FOR TILSTEDEVÆRELSE</b> Antall <b>Deteksjonsprinsipp:</b> Infrarød (IR) <b>Leveranseomfang:</b> Levering <b>Signaltype:</b> Digital (datakommunikasjon) – trådbundet <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Valgfritt <b>Kapslingsgrad:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt <i>Dekningsradius:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	12		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-100
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 564 Buss-systemer (IRC) -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.564. 2.4	<b>WF2.96994A</b> <b>BRYTER</b> Antall <b>Type:</b> Vindusbryter <b>Betjening:</b> Magnet <b>Nominell strøm:</b> Valgfri <b>Systemspenning:</b> Valgfri <b>Kapslingsgrad:</b> IP44 <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Karakteristikk:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag  Stk. pris inneholder magnetkontakt med PT/CAT kabel, trekking, festemateriell og terminering. Gjennomsnitt lengde 10m.  Følgende er del av punkt, men er ikke begrenset til: - Magnetkontakt - Kabeltrekking - Terminering i begge ender - Testing - Nødvendig røropplegg / minikanal. - Integrasjon i romkontroll  c) Utførelse  Integret i vinduskarm, rørføring/minikanal fram til vindu  e) Prøving og kontroll  Testes ifm. romregulering  x) Mengderegler  Mengde angis i stykk.	stk	5		
50.56.564. 3	<b>PROGRAMMERING OG IGANGKJØRING</b>  Komplett programmering og igangkjøring av romreguleringsanlegget inkludert oppsett av grafikk i SD-anlegget.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 50-101
Kapittel: 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner - 56 Automatisering - 564 Buss-systemer (IRC) -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
50.56.564. 4	<b>YB4.113121016A</b> <b>SENSOR FOR TEMPERATUR, TRYKK, DIFFERANSETRYKK, FUKTIGHET ELLER LUFTKVALITET</b> Antall <b>Type sensor:</b> Sensor for temperatur <b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting <b>Signaltype:</b> Analog (inn/ut) <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Valgfritt <b>Kapslingsgrad:</b> IP55 <i>Lokalisering:</i> Nordvegg / ikke solpåvirket <i>Anvendelse:</i> Utetemperaturføler <i>Medium:</i> Valgfritt <i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt <i>Målenøyaktighet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> c) Utførelse  Utetemperaturføler skal monteres på nordlig vegg, upåvirket av sol. Lokasjonen har midnattsol, og det kan være nødvendig å lage overdekning som skjermer for denne.	RS			-----
50.56.564. 5	<b>YB4.121120000</b> <b>AKTUATOR FOR BAS</b> <b>Type aktuator:</b> Aktuator for ventil <b>Leveranseomfang:</b> Levering, montering og spenningssetting <b>Signaltype:</b> Valgfri <b>Kommunikasjonsprotokoll:</b> Valgfritt <b>Kapslingsgrad:</b> Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Radiatorer ihht plantegning <i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt <i>Ytelse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På radiator <i>Andre krav:</i> Nei				
50.56.564. 5.1	LH 001T - 1000-500-100 / 500W / 0,006 l/s L-H-D/ Q/ V	stk	5		-----
50.56.564. 5.2	LH 002T - 1000-500-100 / 300W / 0,004 l/s L-H-D/ Q/ V	stk	2		-----
Sum denne side:					
Sum Kapittel 50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner:					

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 70

### Utendørs generell VA

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11. For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 70-2

Kapittel: 70 Utendørs generell VA - - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>70.2</b>	<b>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.	RS			
<b>70.71</b>	<b>Bearbeidet terreng</b>				
<b>70.71.1</b>	<b>FV3.13001A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING</b> Samlet lengde <b>Omfang:</b> Inkludert opplasting på transportmiddel <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Graveskråning:</b> Valgfri <b>Levering av masser:</b> Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Formål:</i> Grøft med en ledning <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Min 0,6 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 4,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se vedlagte grøftesnitt <i>Krav til komprimering:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også nødvendige utvidelse for kummer, og fundament og tilbakefylling mot kummer.	m	155		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 70-3
Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 71 Bearbeidet terreng - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.71.2	<b>FV3.13001A</b> <b>GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING</b> Samlet lengde <b>Omfang:</b> Inkludert opplasting på transportmiddel <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Graveskråning:</b> Valgfri <b>Levering av masser:</b> Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Formål:</i> Grøft med to ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Min 1,0 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 3,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se vedlagte grøftesnitt <i>Krav til komprimering:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også nødvendige utvidelse for kummer, og fundament og tilbakefylling mot kummer.	m	25		
70.71.3	<b>FV3.13001A</b> <b>GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING</b> Samlet lengde <b>Omfang:</b> Inkludert opplasting på transportmiddel <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Graveskråning:</b> Valgfri <b>Levering av masser:</b> Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Formål:</i> Grøft med tre ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Min 1,0 m <i>Grøftedybde:</i> Inntil 3,0 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se vedlagte grøftesnitt <i>Krav til komprimering:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også nødvendige utvidelse for kummer, og fundament og tilbakefylling mot kummer.	m	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 70-4
Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 71 Bearbeidet terreng - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.71.4	<b>FV3.13001A</b> <b>GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING</b> Samlet lengde <b>Omfang:</b> Inkludert opplasting på transportmiddel <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Graveskråning:</b> Valgfri <b>Levering av masser:</b> Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Formål:</i> Grøft for fjernvarne <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> Se grøftesnitt <i>Grøftedybde:</i> Inntil 1,5 m <i>Krav til tilbakefylling:</i> Se vedlagte grøftesnitt <i>Krav til komprimering:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også nødvendige utvidelse for kummer, og fundament og tilbakefylling mot kummer.  Posten omfatter også levering og legging av merkeband.	m	35		
70.71.5	<b>FD3.14300A</b> <b>GRAVING AV GROP – ANTALL</b> Antall groper <b>Omfang:</b> Inkludert opplasting på transportmiddel <b>Utførelse:</b> Valgfri <b>Graveskråning:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Type grop:</i> Grop for oljeutskiller <i>Dimensjoner:</i> Tilpasses valgte leverandør <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> - <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder grop for oljeutskiller, inkludert sandfang og prøvetagningskum	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 70-5

Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 71 Bearbeidet terreng - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.71.6	<p><b>FS4.14925122A</b>  <b>TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON – ANTALL</b>                      Antall  <b>Type utlegging:</b> Fundament og gjenfylling  <b>Type masser/sortering:</b> 11/16  <b>Levering av masser:</b> Eksterne masser  <b>Komprimering:</b> Normal komprimering  <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll  <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan  <i>Type konstruksjon:</i> Oljeutskiller  <i>Underlag:</i> Utgravd grop  <i>Nivå/kote:</i> Til terreng  <i>Toleranse:</i> Iht nedgravingsinstruks fra leverandør av oljeutskiller  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter også utlegging av fundament for oljeutskiller.</p>	stk	1		
70.71.7	<p><b>FD8.52114</b>  <b>KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSER</b>                      Antall kryssinger  <b>Type eksisterende anlegg:</b> Trykkledning over nytt anlegg  <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan  <i>Formål:</i> Valgfritt  <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser  <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Vannledning OD40  <i>Kryssingens lengde:</i> 5  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	2		
70.71.8	<p><b>FD8.52111</b>  <b>KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSER</b>                      Antall kryssinger  <b>Type eksisterende anlegg:</b> Selvfallsledning under nytt anlegg  <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan  <i>Formål:</i> Valgfritt  <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser  <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i>                      Spillvannsledning OD160  <i>Kryssingens lengde:</i> 5  <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 70-6
Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 71 Bearbeidet terreng - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.71.9	<b>FM2.223110</b> <b>TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM</b> Prosjektert fast volum <b>Opplastingssted:</b> Gravested <b>Total transportlengde:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi <i>Type masser:</i> Oppgravde masser fra grøft <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	1 300		
70.71.10	<b>FM5.15</b> <b>LEVERINGS- OG BEHANDLINGSavgift FOR RENE MASSER</b> Vekt <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Type masser:</i> Oppgravde masser fra grøft <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	2 500		
70.73	<b>Utendørs VVS</b>				
70.73.1	<b>UM1.12111321114A</b> <b>UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST</b> Lengde <b>Type vannledning:</b> Drikkevann <b>Materiale:</b> PE 100 <b>Plassering:</b> I grøft <b>Skjøt:</b> Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Ledningsstrek:</i> Stikkledning til nytt bygg, og omlegging eksisterende stikkledning <i>Nominell diameter:</i> OD40 <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> PN15 <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag</li> </ul> Posten omfatter også alle nødvendige rørdeler for et komplett anlegg, som bend, overganger, grenrør, mv.	m	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 70-7
Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.2	<b>UM1.2211112111121A</b> <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST</b> Lengde <b>Type avløpsledning:</b> Spillvannsledning <b>Materiale:</b> PVC-HI <b>Plassering:</b> I grøft <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt – ikke strekkfast <b>Pakning:</b> Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Ledningsstrek:</i> Stikkledning til nytt bygg og inn/utløp oljeutskiller <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD110 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også alle nødvendige rørdeler for et komplett anlegg, som bend, overganger, grenrør, mv.	m	25		
70.73.3	<b>UM1.2211112111121A</b> <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST</b> Lengde <b>Type avløpsledning:</b> Spillvannsledning <b>Materiale:</b> PVC-HI <b>Plassering:</b> I grøft <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt – ikke strekkfast <b>Pakning:</b> Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Ledningsstrek:</i> Samleledning til påkobling eksisterende nett <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også alle nødvendige rørdeler for et komplett anlegg, som bend, overganger, grenrør, mv.	m	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 70-8
Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.4	<p><b>UM1.2211124111121A</b>  <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST</b>  Lengde  <b>Type avløpsledning:</b> Overvannsledning  <b>Materiale:</b> PP  <b>Plassering:</b> I grøft  <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt – ikke strekkfast  <b>Pakning:</b> Fastsittende pakninger  <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan  <i>Ledningsstrek:</i> Fra sandfang  <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD160  <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8  <i>Farge:</i> Sort  <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten omfatter også alle nødvendige rørdeler for et komplett anlegg, som bend, overganger, grenrør, mv.</p> <p>b) Materialer  PP DV</p>	m	37		
70.73.5	<p><b>UM1.2211124111121A</b>  <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST</b>  Lengde  <b>Type avløpsledning:</b> Overvannsledning  <b>Materiale:</b> PP  <b>Plassering:</b> I grøft  <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt – ikke strekkfast  <b>Pakning:</b> Fastsittende pakninger  <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan  <i>Ledningsstrek:</i> Fra sandfang  <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD200  <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8  <i>Farge:</i> Sort  <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Posten omfatter også alle nødvendige rørdeler for et komplett anlegg, som bend, overganger, grenrør, mv.</p> <p>b) Materialer  PP DV</p>	m	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 70-9
Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.6	<b>UM1.2211124111121A</b> <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST</b> Lengde <b>Type avløpsledning:</b> Overvannsledning <b>Materiale:</b> PP <b>Plassering:</b> I grøft <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt – ikke strekkfast <b>Pakning:</b> Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Ledningsstrekk:</i> Samleledning til påkobling eksisterende nett <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD250 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag                Posten omfatter også alle nødvendige rørdeler for et komplett anlegg, som bend, overganger, grenrør, mv.</li> <li>b) Materialer                PP DV</li> </ul>	m	30		
70.73.7	<b>UM1.3114111121A</b> <b>UTENDØRS DRENSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST</b> Lengde <b>Materiale:</b> PP <b>Plassering:</b> I grøft <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt – ikke strekkfast <b>Pakning:</b> Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Ledningsstrekk:</i> Drensledning rundt bygg <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD110 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfang og prisgrunnlag                Posten omfatter også oppstikk til forskraperist ved hovedinngang.                 Posten omfatter også alle nødvendige rørdeler for et komplett anlegg, som bend, overganger, grenrør, mv.</li> <li>b) Materialer                PP DV</li> </ul>	m	37		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 70-10

Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.8	<b>UM1.3114111121A</b> <b>UTENDØRS DRENSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST</b> Lengde <b>Materiale:</b> PP <b>Plassering:</b> I grøft <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt – ikke strekkfast <b>Pakning:</b> Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Ledningsstrek:</i> Kombinert drens/transportledning <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også alle nødvendige rørdeler for et komplett anlegg, som bend, overganger, grennrør, mv. b) Materialer PP DV	m	18		
70.73.9	<b>UM1.3114111121A</b> <b>UTENDØRS DRENSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST</b> Lengde <b>Materiale:</b> PP <b>Plassering:</b> I grøft <b>Skjøt:</b> Muffeskjøt – ikke strekkfast <b>Pakning:</b> Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Ledningsstrek:</i> Kombinert drens/transportledning <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD250 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Sort <i>Relativ deformasjon:</i> Normale krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også alle nødvendige rørdeler for et komplett anlegg, som bend, overganger, grennrør, mv. b) Materialer PP DV	m	20		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 70-11
Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.10	<b>UM1.182311A</b> <b>UTKAPPING PÅ LEDNINGSSTREKK –</b> <b>UTENDØRS VANNLEDNING</b> Antall <b>Formål:</b> Senere tilkobling <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Materialtype ledning:</i> PE <i>Dimensjon:</i> OD40 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder utkapping på eksisterende vannledning for omlegging.	stk	2		
70.73.11	<b>WB2.1222113A</b> <b>KABELRØR I LØSMASSER</b> Lengde rørledning <b>Type rør:</b> Glatt – kveilt <b>Materiale:</b> PE <b>Farge:</b> Gul <b>Kompletterende deler:</b> Med trekketau <b>Nominell utvendig diameter:</b> DN 40 <i>Lokalisering:</i> Trekkerør for signalkabel fra oljeutskiller til garasje. Se VA-plan <i>Leggekrav:</i> Iht REN-blad <i>Største deformasjon:</i> Maks 5% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trekkerør avsluttes i garasje.	m	5		
70.73.12	<b>WB2.1221199A</b> <b>KABELRØR I LØSMASSER</b> Lengde rørledning <b>Type rør:</b> Glatt – kveilt <b>Materiale:</b> PE <b>Farge:</b> Rød <b>Kompletterende deler:</b> Med trekketau <b>Nominell utvendig diameter:</b> 3xø40 <i>Lokalisering:</i> Trekkerør for signalkabel langs stikkledning FV <i>Leggekrav:</i> Iht REN-blad <i>Største deformasjon:</i> Maks 5% <i>Andre krav:</i> c) Utførelse DL rør 3x40mm	m	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 70-12
Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.13	<b>UM1.18129A</b> <b>TILKOBLING AV STIKKLEDNING – UTENDØRS VANNLEDNING</b> Antall <b>Tilkoblingsmetode:</b> Elektromuffe <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Utførelsesmetode:</i> Elektromuffe <i>Materialtype hovedledning:</i> PE <i>Materialtype stikkledning:</i> PE <i>Dimensjon hovedledning/stikkledning:</i> OD40/40 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN10 <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> PN15 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder tilkobling av eksisterende vannledning til ny omlagt vannledning	stk	2		
70.73.14	<b>UM1.28311A</b> <b>UTKAPPING PÅ LEDNINGSSTREKK – UTENDØRS AVLØPSLEDNING</b> Antall <b>Formål:</b> Senere tilkobling <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Utførelse (krav til kappingen):</i> Valgfritt <i>Materiale ledning:</i> PVC <i>Dimensjon:</i> OD160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder utkapping på eksisterende spillvannsledning for nedsetting av ny kum	stk	2		
70.73.15	<b>UM1.281221211A</b> <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING</b> Antall <b>Materiale eksisterende rørledning:</b> PVC-HI <b>Materiale ny rørledning:</b> PVC-HI <b>Utførelsesmetode:</b> Dobbelmuffe <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> OD160 <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> OD160 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder tilkobling av eksisterende spillvannsledning til ny kum	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 70-13
Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.16	<b>UM1.2814A</b> <b>TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM –</b> <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING</b> Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Utførelsesmetode:</i> Se detaljtegning <i>Type kum:</i> Overvannskum <i>Materiale rørledning:</i> PVC <i>Dimensjoner:</i> OD250 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplette arbeider i forbindelse med tilkobling til eksisterende overvannskum. x) Mengdereglar Enhet endret til rund sum (RS)	RS			
70.73.17	<b>UM1.281221000A</b> <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS</b> <b>AVLØPSLEDNING</b> Antall <b>Materiale eksisterende rørledning:</b> PVC-HI <b>Materiale ny rørledning:</b> Uspesifisert <b>Utførelsesmetode:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> OD110 <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> OD110 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder tilkobling av taknedløp til minisandfang.  Posten omfatter alle deler og arbeider i forbindelse med tilkobling.	stk	4		
70.73.18	<b>UP2.195A</b> <b>INSPEKSJONSKUM AV PLAST</b> Antall <b>Gjennomløp:</b> Varierer <b>Diameter:</b> DN 600 <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Utførelse:</i> Se detaljtegning <i>Kumhøyde:</i> Inntil 4,0 m <i>Rørledningsdimensjon:</i> OD110-250 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett kum, inkludert bunnseksjon, stigerør og topputrustning.	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 70-14
Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.19	<b>UP1.1131121A</b> <b>NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT</b> Antall <b>Kumtype:</b> T-merket med innstøpt pakning <b>Kumdiameter:</b> DN 1000 <b>Bunnseksjon:</b> Bunnseksjon uten renneløp <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Utførelse:</i> Se detaljtegning <i>Kumhøyde:</i> Inntil 2,0 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> OD40 <i>Muffetype:</i> Elektromuffe <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> - <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett kum, inkludert alle betongvarer, støpejernsgods, kumgjennomføringer og rørdeler.	stk	1		
70.73.20	<b>UP3.41</b> <b>SANDFANGSKUM AV PLAST UTEN DYKKER</b> Antall <b>Diameter:</b> DN 630 <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Utførelse:</i> Se detaljtegning <i>Sandvolum:</i> Min 150 liter <i>Kumhøyde:</i> Inntil 2,5 m <i>Dimensjon utløp:</i> OD110 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
70.73.21	<b>UP3.13</b> <b>SANDFANGSKUM AV BETONG MED DYKKER</b> Antall <b>Diameter:</b> DN 1000 <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Utførelse:</i> Se detaljtegning <i>Sandvolum:</i> Ca 800 liter <i>Kumhøyde:</i> Inntil 2,0 m <i>Dimensjon utløpsdykker:</i> OD160/200 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:					

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.22	<p><b>UP3.52A</b>  <b>HJELPESLUK</b>                      Antall  <b>Diameter:</b> DN 650  <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan  <i>Utførelse:</i> DN650 hjelpesluk i betong med DN650 flytende ramme og ristlokk  <i>Dimensjon og type utløpsrør:</i> OD160                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten gjelder eventuelle hjelpesluk på utomhusområde.</p> <p>x) Mengderegler                      Posten kommer kun til anvendelse etter avtale med byggherre.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 70-16

Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>70.73.23</b>	<p><b>UO4.21210A</b>  <b>UTENDØRS OLJE- OG BENSINUTSKILLER</b>                      Antall  <b>Form:</b> Stående tank  <b>Montasje:</b> I grunnen  <b>Materiale:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan  <i>Utforming:</i> Valgfritt  <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt  <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt  <i>Nominell størrelse:</i> NS6  <i>Utskillerklasse:</i> -  <i>Sandfangsvolum:</i> 1,2 kbm  <i>Anslutningsdimensjon:</i> OD110  <i>Tilleggsutstyr:</i> Sandfang, koalesensfilter og prøvetagningskum  <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser  <i>Dokumentasjon:</i> Datablad fra leverandør  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter levering og montering av komplett oljeutskiller med sandfang og prøvetagningskum, inkludert topputrustning.</p> <p>Utskiller skal være testet og godkjent etter NS-EN-858-1 Class 1, tilfredsstillende norske funksjonskrav (maks. 50 mg. i reell drift) og ha kjøresterk utførelse.</p> <p>Posten omfatter også levering og montering av komplett oljealarm, herunder sensor, kabel mellom oljeutskiller og kontrollenhet, kontrollenhet samt innomhus kabel og tilkobling til SD-anlegg i teknisk rom.</p> <p>Eventuelle tiltak for å sikre utskilleren mot oppdrift skal også være inkludert.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 70-17

Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.24	<p><b>AK3.2119A</b>  <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b>                      Rund sum  <b>Installasjon:</b> Vannforsyning  <b>Formål:</b> Provann eksisterende bygg  <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan  <i>Utførelse:</i> Valgfritt  <i>Dimensjon/kapasitet:</i> OD40                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Posten omfatter komplette arbeider i forbindelse med etablering, drift og fjerning av provann til nabobygg, som har stikkledning gjennom byggeplassen/anleggsområdet.</p> <p>Utførende bestemmer selv trase og hvorvidt provannsledning skal graves ned eller ikke. Eventuelle gravearbeider skal være inkludert i posten.</p> <p>c) Utførelse                      Dersom provann ikke legges på frostfri dybde må det etableres isolasjon og/eller varmekabel på provann.</p>	RS			
70.73.25	<p><b>UU1.4112992</b>  <b>SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING</b>                      Samlet lengde  <b>Type rørledning:</b> Avløpsledning  <b>Rørmateriale:</b> PVC og PP  <b>Type spyling:</b> Hygienisk spyling  <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan  <i>Ledningsstrek:</i> Fra samlekommer til påkobling kommunalt nett  <i>Rørdimensjon:</i> OD160 og 250                      Andre krav: Nei</p>	m	45		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 70-18

Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.26	<b>UU1.1129913</b> <b>TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE</b> Antall ledningsstrek <b>Type rørledning:</b> Stikkledning <b>Rørmateriale:</b> PVC og PP <b>Prøvemedium:</b> Luft <b>Prøvemetode:</b> LC <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Prøvestrekning:</i> Fra samlekommer til påkobling kommunalt nett <i>Rørdimensjon:</i> OD160 og 250 <i>Prøvmingsmetode:</i> Ihht VA-miljøblad 24 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
70.73.27	<b>UU1.1211</b> <b>TETTHETSPRØVING AV UTENDØRS KUM MED VANN</b> Antall <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan <i>Kummateriale:</i> Plast <i>Dimensjon:</i> DN600 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 70-19

Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.28	<p><b>UU1.31299A</b>  <b>INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – INNVENDIG</b>                      Samlet lengde  <b>Type rørledning:</b> Avløpsledning  <b>Rørmateriale:</b> PVC og PP  <i>Lokalisering:</i> Se VA-plan  <i>Strekning:</i> Omlagt spill- og overvannsledning fra "eksisterende bygg"  <i>Rørdimensjon:</i> OD160 og 200  <i>Dokumentasjonskrav:</i> Valgfritt                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Innvendig inspeksjon av spillvann- og overvannsledning.</p> <p>Prøvingsomfang: Omlagt stikkledning til "eksisterende bygg" for spill- og overvannsledninger.</p> <p>Før rørinspeksjonen utføres skal det være spylt og rengjort. Det skal utarbeies kontrollrapport som overleveres byggherrren i god tid før overlevering finner sted. Rapporten skal også inneholde fallmålinger av rørtraseen. Ved reparasjon av feil skal det foretas ny rørinspeksjon som viser at reparasjonen er tilfredsstillende utført.</p> <p>c) Utførelse                      Iht. NORVAR rapport 145</p>	m	76		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 70-20

Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 73 Utendørs VVS - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
70.73.29	<p><b>SB5.1123926A</b>  <b>ISOLERING AV BYGNINGSDELER I GRUNNEN</b>                      Areal  <b>Isolasjonsmateriale:</b> Ekstrudert polystyren (XPS)  <b>Montasje:</b> Over beskyttelseslag i hele grøftens bredde  <b>Tykkelse:</b> 50 mm                      Lokalisering: Se VA-plan                      Krav til fysiske egenskaper: Høy trykkfasthet                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Ved overdekning &lt; 1,5 m skal vann, overvann og spillvannsledninger isoleres.</p> <p>b) Materialer                      50 mm XPS, høy trykkfasthet.</p> <p>c) Utførelse                      XPS-plater legges over beskyttelseslag i hele grøftens bredde.</p>	m <sup>2</sup>	50		
70.73.30	<p><b>AU2.1A</b>  <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b>                      Rund sum                      Dokumentasjonskrav: Se andre krav                      Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag                      Sluttdokumentasjon for utendørs VVS skal leveres i henhold til Forsvarsbygg sin mal. Se del III-1C spesifikt for utendørs VVS, utover det som generelt er opplistet i mal skal følgende leveres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinatfestede innmålingsdata og egenskapsdata for ledningsnett med tilhørende installasjoner (kummer, pumper, ventiler etc.) skal leveres på digital form i henhold til gjeldende SOSI-standard</li> <li>• Kumskjema med bilde, koordinater (X, Y og Z) samt skisse av kum med påførte dimensjoner.</li> </ul>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 70 Utendørs generell VA:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 70-21

Kapittel: 70 Utendørs generell VA - 76 Veier og plasser - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
<b>70.76</b>	<b>Veier og plasser</b>				
<b>70.76.1</b>	<b>ZB7.29A RIVING AV FAST DEKKE</b> Areal <b>Dekketype:</b> Asfaltdekke <b>Total dybde:</b> I hele dekket sin tykkelse <i>Lokalisering:</i> Ved tilkobling eksisterende overvannskum <i>Spesielle forhold:</i> - <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også saging og fresing av asfaltdekke i overgang mot dekke som skal beholdes.	m <sup>2</sup>	15		
<b>70.76.2</b>	<b>FV2.533350 OPPLASTING OG TRANSPORT – VOLUM</b> Volum <b>Type masse:</b> Rivingsasfalt <b>Total transportlengde:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Ved tilkobling eksisterende overvannskum <i>Tippsted:</i> Godkjent deponi <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	5		
<b>70.76.3</b>	<b>FM5.5533 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSavgift FOR SORTERT AVFALL</b> Vekt <b>Avfall:</b> Asfalt (1619) <i>Lokalisering:</i> Ved tilkobling eksisterende overvannskum <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi/tipp <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	7,5		

Sum denne side:

Sum Kapittel 70 Utendørs generell VA:

# Bardufoss Adm. bygg

## Kap 72

### Asfalt- og dekkearbeider

[21.04.2023]

#### TEKNISK BESKRIVELSE.

Denne beskrivelsen er basert på **NS3420** med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Modell og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Rigg, drift, rent bygg, andre ytelser og dokumentasjon for el fagene skal inngå i priser i kapittel 01.11. For sluttokumentasjon henvises det til FB konkurransegrunnlag del III-C1.

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 72-2
Kapittel: 72 Asfalt- og dekkearbeider - - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
72.2	<b>JH</b> <b>Asfaltdekker</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
72.3	<b>JH2</b> <b>Dekker av varmprodusert asfalt</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
72.4	<b>JH2.1</b> <b>Varmproduserte asfaltdekker</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
72.5	<b>JH2.11915292</b> <b>VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE</b> Areal <b>Formål:</b> Veg og parkering <b>Asfalttype:</b> Agb <b>Nominell steinstørrelse:</b> 11 <b>Lag:</b> Bindlag <b>Belastning:</b> Parkeringsplass <b>Tykkelse:</b> 35 mm <i>Lokalisering:</i> Område 1 <i>Bindemiddel:</i> - <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	1 400		
72.6	<b>JH2.11915192</b> <b>VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE</b> Areal <b>Formål:</b> Veg og parkering <b>Asfalttype:</b> Agb <b>Nominell steinstørrelse:</b> 11 <b>Lag:</b> Slitelag <b>Belastning:</b> Parkeringsplass <b>Tykkelse:</b> 35 mm <i>Lokalisering:</i> Område 1 Veg og parkering <i>Bindemiddel:</i> - <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	1 400		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 72 Asfalt- og dekkearbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 72-3
Kapittel: 72 Asfalt- og dekkearbeider - - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
72.7	<b>JH2.11915292</b> <b>VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE</b> Areal <b>Formål:</b> Veg og parkering <b>Asfalttype:</b> Agb <b>Nominell steinstørrelse:</b> 11 <b>Lag:</b> Bindlag <b>Belastning:</b> Parkeringsplass <b>Tykkelse:</b> 35 mm <i>Lokalisering:</i> Område 3 <i>Bindemiddel:</i> - <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	400		
72.8	<b>JH2.11915192</b> <b>VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE</b> Areal <b>Formål:</b> Veg og parkering <b>Asfalttype:</b> Agb <b>Nominell steinstørrelse:</b> 11 <b>Lag:</b> Slitelag <b>Belastning:</b> Parkeringsplass <b>Tykkelse:</b> 35 mm <i>Lokalisering:</i> Område 3 <i>Bindemiddel:</i> - <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	400		
72.03	<b>Grunnarbeider</b>				
72.03.1	<b>FV1</b> <b>Vegetasjonsrydding - komplett</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
72.03.2	<b>FV1.1</b> <b>Vegetasjonsrydding - komplett</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
72.03.3	<b>FV1.11</b> <b>VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT</b> Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Område 1, se tegning <i>Leveringssted:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	1 300		
72.03.4	<b>FV1.2</b> <b>Fjerning av stubber, røtter og vegetasjonsdekke - komplett</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 72 Asfalt- og dekkearbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 72-4
Kapittel: 72 Asfalt- og dekkearbeider - 03 Grunnarbeider - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
72.03.5	<b>FV1.21</b> <b>FJERNING AV STUBBER, RØTTER OG VEGETASJONSDEKKE – KOMPLETT</b> Areal Område: Område 1 Andre krav: Nei	m <sup>3</sup>	270		
72.03.6	<b>FV2</b> <b>Uttak av masser - komplett</b> Andre krav: Nei				
72.03.7	<b>FV2.1</b> <b>Uttak av løsmasser - komplett</b> Andre krav: Nei				
72.03.8	<b>FV2.13110</b> <b>UTTAK AV LØSMASSER – KOMPLETT – FAST VOLUM</b> Prosjektert fast volum <b>Arbeidssted:</b> I dagen <b>Utførelse:</b> Valgfri Lokalisering: Område 1 Formål: veg/parkering Grunnforhold: - Graveskråning: Valgfritt Tippsted: godkjent deponi Andre krav: Nei	m <sup>3</sup>	950		
72.03.9	<b>FV2.5</b> <b>Opplasting og transport</b> Andre krav: Nei				
72.03.10	<b>FV2.51</b> <b>Opplasting og transport fra markrydding</b> Andre krav: Nei				
72.03.12	<b>FV2.516060</b> <b>OPPLASTING OG TRANSPORT FRA MARKRYDDING – RUND SUM</b> Rund sum <b>Opplastingssted:</b> Uspesifisert <b>Type masse:</b> Vegetasjonsdekke <b>Total transportlengde:</b> Uspesifisert Lokalisering: Område 1 Tippsted: Godkjent deponi Andre krav: Nei	m <sup>3</sup>	270		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 72 Asfalt- og dekkearbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 72-5
Kapittel: 72 Asfalt- og dekkearbeider - 03 Grunnarbeider - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
72.03.13	<b>FV2.52</b> <b>Opplasting og transport av masser - berg og løsmasser</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
72.03.14	<b>FV2.522310000</b> <b>OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSER - FAST VOLUM</b> Prosjektert fast volum <b>Opplastingssted:</b> Uspesifisert <b>Type masse:</b> Uspesifisert <b>Total transportlengde:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Område 1 <i>Tippsted:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	950		
72.03.15	<b>GU6.13</b> <b>GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL</b> Areal <b>Brukskrav:</b> Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Under forsterkningslag område 1 <i>Anvendelse:</i> ved behov <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	1 350		
72.03.16	<b>FS2.322232122</b> <b>UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – VOLUM</b> Prosjektert anbrakt volum <b>Type lag:</b> Forsterkningslag av pukk/kult <b>Type masse/sortering:</b> 22/120 <b>Levering av masser:</b> Eksterne masser <b>Komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Område 1, se tegning <i>Underlag:</i> Bæredyktige masser <i>Tykkelse:</i> 600mm <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	800		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 72 Asfalt- og dekkearbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 72-6
Kapittel: 72 Asfalt- og dekkearbeider - 03 Grunnarbeider - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
72.03.17	<b>FS2.323216122A</b> <b>UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – VOLUM</b> Prosjektert anbrakt volum <b>Type lag:</b> Bærelag av knust berg, Fk <b>Type masse/sortering:</b> 0/32 <b>Levering av masser:</b> Eksterne masser <b>Komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Område 1, se tegning <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 200mm <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også forkiling maks tykkelse 50mm	m <sup>3</sup>	270		
72.03.18	<b>FF1.2511</b> <b>AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER</b> Areal <b>Overflate:</b> Bærelag <b>Tillatt høydeavvik:</b> ± 10 mm <b>Tillatt planhetsavvik:</b> ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Område 1, veg og parkering <i>Masser i underlaget:</i> Fk 0/32 <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	1 350		
72.03.19	<b>FF1.2</b> <b>Avretting uten tilføring av masser</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
72.03.21	<b>FV1.11</b> <b>VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT</b> Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Område 2, se tegning <i>Leveringssted:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	230		
72.03.22	<b>FV1.21</b> <b>FJERNING AV STUBBER, RØTTER OG VEGETASJONSDEKKE – KOMPLETT</b> Areal <i>Område:</i> Område 2, se tegning <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 72 Asfalt- og dekkearbeider:					



Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 72-7
Kapittel: 72 Asfalt- og dekkearbeider - 03 Grunnarbeider - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
72.03.23	<b>FV2.13110</b> <b>UTTAK AV LØSMASSER – KOMPLETT – FAST VOLUM</b> Prosjektert fast volum <b>Arbeidssted:</b> I dagen <b>Utførelse:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> Område 2 <i>Formål:</i> veg/parkering <i>Grunnforhold:</i> - <i>Graveskråning:</i> Valgfritt <i>Tippsted:</i> godkjent deponi <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	160		
72.03.24	<b>FV2.5</b> <b>Opplasting og transport</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
72.03.25	<b>FV2.51</b> <b>Opplasting og transport fra markrydding</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
72.03.26	<b>FV2.516060</b> <b>OPPLASTING OG TRANSPORT FRA MARKRYDDING – RUND SUM</b> Rund sum <b>Opplastingssted:</b> Uspesifisert <b>Type masse:</b> Vegetasjonsdekke <b>Total transportlengde:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Område 2 <i>Tippsted:</i> Godkjent deponi <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	50		
72.03.27	<b>FV2.52</b> <b>Opplasting og transport av masser - berg og løsmasser</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
72.03.28	<b>FV2.522310000</b> <b>OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSER - FAST VOLUM</b> Prosjektert fast volum <b>Opplastingssted:</b> Uspesifisert <b>Type masse:</b> Uspesifisert <b>Total transportlengde:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Område 2 <i>Tippsted:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	160		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 72 Asfalt- og dekkearbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 72-8
Kapittel: 72 Asfalt- og dekkearbeider - 03 Grunnarbeider - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
72.03.29	<b>GU6.13</b> <b>GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL</b> Areal <b>Brukskrav:</b> Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Under forsterkningslag, område 2 <i>Anvendelse:</i> ved behov <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	230		
72.03.30	<b>FS2.322232122</b> <b>UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – VOLUM</b> Prosjektert anbrakt volum <b>Type lag:</b> Forsterkningslag av pukk/kult <b>Type masse/sortering:</b> 22/120 <b>Levering av masser:</b> Eksterne masser <b>Komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Område 2, se tegning <i>Underlag:</i> Bæredyktige masser <i>Tykkelse:</i> 770mm <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	180		
72.03.31	<b>FS2.323216122A</b> <b>UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – VOLUM</b> Prosjektert anbrakt volum <b>Type lag:</b> Bærelag av knust berg, Fk <b>Type masse/sortering:</b> 0/32 <b>Levering av masser:</b> Eksterne masser <b>Komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Område 2, se tegning <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 100mm <i>Andre krav:</i> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også forkiling maks tykkelse 50mm</p>	m <sup>3</sup>	25		
72.03.32	<b>FF1.2511</b> <b>AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER</b> Areal <b>Overflate:</b> Bærelag <b>Tillatt høydeavvik:</b> ± 10 mm <b>Tillatt planhetsavvik:</b> ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Område 2 <i>Masser i underlaget:</i> Fk 0/32 <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	230		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 72 Asfalt- og dekkearbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 72-9
Kapittel: 72 Asfalt- og dekkearbeider - 03 Grunnarbeider - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
72.03.33	<b>FF1.2</b> <b>Avretting uten tilføring av masser</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
72.03.34	<b>FV1.11</b> <b>VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT</b> Areal <i>Område som skal ryddes: Område 3, se tegning</i> <i>Leveringssted: -</i> <i>Andre krav: Nei</i>	m <sup>2</sup>	400		
72.03.35	<b>FV1.21</b> <b>FJERNING AV STUBBER, RØTTER OG VEGETASJONSDEKKE – KOMPLETT</b> Areal <i>Område: Område 3, se tegning</i> <i>Andre krav: Nei</i>	m <sup>3</sup>	80		
72.03.36	<b>FV2.13110</b> <b>UTTAK AV LØSMASSER – KOMPLETT – FAST VOLUM</b> Prosjektert fast volum <b>Arbeidssted:</b> I dagen <b>Utførelse:</b> Valgfri <i>Lokalisering: Område 3</i> <i>Formål: veg/parkering</i> <i>Grunnforhold: -</i> <i>Graveskråning: Valgfritt</i> <i>Tippsted: godkjent deponi</i> <i>Andre krav: Nei</i>	m <sup>3</sup>	280		
72.03.37	<b>FV2.5</b> <b>Opplasting og transport</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
72.03.38	<b>FV2.51</b> <b>Opplasting og transport fra markrydding</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
72.03.39	<b>FV2.516060</b> <b>OPPLASTING OG TRANSPORT FRA MARKRYDDING – RUND SUM</b> Rund sum <b>Opplastingssted:</b> Uspesifisert <b>Type masse:</b> Vegetasjonsdekke <b>Total transportlengde:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering: Område 1</i> <i>Tippsted: Godkjent deponi</i> <i>Andre krav: Nei</i>	m <sup>3</sup>	80		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 72 Asfalt- og dekkearbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco Side 72-10

Kapittel: 72 Asfalt- og dekkearbeider - 03 Grunnarbeider - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
72.03.40	<b>FV2.52</b> <b>Opplasting og transport av masser - berg og løsmasser</b> <i>Andre krav: Nei</i>				
72.03.41	<b>FV2.522310000</b> <b>OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSER - FAST VOLUM</b> Prosjektert fast volum <b>Opplastingssted:</b> Uspesifisert <b>Type masse:</b> Uspesifisert <b>Total transportlengde:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Område 3 <i>Tippsted:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	280		
72.03.42	<b>GU6.13</b> <b>GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL</b> Areal <b>Brukskrav:</b> Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Under forsterkningslag <i>Anvendelse:</i> ved behov <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	400		
72.03.43	<b>FS2.322232122</b> <b>UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – VOLUM</b> Prosjektert anbrakt volum <b>Type lag:</b> Forsterkningslag av pukk/kult <b>Type masse/sortering:</b> 22/120 <b>Levering av masser:</b> Eksterne masser <b>Komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Område 3, se tegning <i>Underlag:</i> Bæredyktige masser <i>Tykkelse:</i> 600mm <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	240		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 72 Asfalt- og dekkearbeider:

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco					Side 72-11
Kapittel: 72 Asfalt- og dekkearbeider - 03 Grunnarbeider - -					
Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
72.03.44	<b>FS2.323216122A</b> <b>UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – VOLUM</b> Prosjektert anbrakt volum <b>Type lag:</b> Bærelag av knust berg, Fk <b>Type masse/sortering:</b> 0/32 <b>Levering av masser:</b> Eksterne masser <b>Komprimering:</b> Normal komprimering <b>Kontroll av komprimering:</b> Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Område 3, se tegning <i>Underlag:</i> Forsterkningslag <i>Tykkelse:</i> 200mm <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også forkiling maks tykkelse 50mm	m <sup>3</sup>	80		
72.03.45	<b>FF1.2511</b> <b>AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER</b> Areal <b>Overflate:</b> Bærelag <b>Tillatt høydeavvik:</b> ± 10 mm <b>Tillatt planhetsavvik:</b> ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Område 2 <i>Masser i underlaget:</i> Fk 0/32 <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>2</sup>	400		
72.03.46	<b>FF1.2</b> <b>Avretting uten tilføring av masser</b> <i>Andre krav:</i> Nei				
72.03.47	<b>FM5.21</b> <b>LEVERINGS- OG BEHANDLINGSavgift for forurensede masser</b> Vekt <i>Lokalisering:</i> - <i>Type masser:</i> - <i>Forurensende stoffer:</i> - <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> - <i>Leveringssted:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	60		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 72 Asfalt- og dekkearbeider:					

Prosjekt: 100714 Bardufoss FB-Sweco

Side 72-12

Kapittel: 72 Asfalt- og dekkearbeider - 03 Grunnarbeider - -

Postnr.	NS-kode/Spesifikasjon	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
72.03.48	<b>FV2.522311990</b> <b>OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSER - FAST VOLUM</b> Prosjektert fast volum <b>Opplastingssted:</b> Gravested <b>Type masse:</b> Forurensede masser <b>Total transportlengde:</b> Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Anleggsområdet <i>Tippsted:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m <sup>3</sup>	120		

Sum denne side:

Sum Kapittel 72 Asfalt- og dekkearbeider:

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

0 Generelt .....	0-1
01 Etablering, drift og avvikling .....	01-1
11 Rigg, drift og avvikling .....	01-2
03 Grunnarbeider .....	03-1
21 Grunn og fundamenter .....	03-3
05 Betongarbeider og prefab. ....	05-1
21 Fundamenter .....	05-5
23 Yttervegger .....	05-13
24 Innevegger .....	05-19
25 Dekker .....	05-21
28 Trapper, balkonger, m.m .....	05-41
29 Andre bygningstekniske deler .....	05-42
07 Stålkonstruksjoner .....	07-1
22 Bæresystemer .....	07-3
29 Andre bygningstekniske deler .....	07-10
10 Flisarbeider .....	10-1
24 Innevegger .....	10-2
25 Dekker .....	10-6
12 Tømrerarbeider .....	12-1
22 Bæresystem .....	12-4
23 Yttervegger .....	12-13
24 Innevegger .....	12-22
26 Yttertak .....	12-32
29 Andre bygningstekniske deler .....	12-37
14 Vindusarbeider .....	14-1
23 Yttervegger .....	14-2
15 Dørarbeider .....	15-1
23 Yttervegger .....	15-2
24 Innevegger .....	15-8
16 Låser og beslag .....	16-1
23 Yttervegger .....	16-2
24 Innevegger .....	16-2
17 Tekkearbeider .....	17-1
26 Yttertak .....	17-2
19 Metallarbeid .....	19-1
23 Yttervegger .....	19-2
28 Trapper, balkonger m.m. ....	19-7
20 Glassarbeider .....	20-1
24 Innevegger .....	20-2
26 Yttertak .....	20-3
21 Malerarbeider .....	21-1

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

23 Yttervegger .....	21-2
24 Innervegger .....	21-3
25 Dekker .....	21-6
26 Yttertak .....	21-7
22 Byggtapetsering .....	22-1
25 Dekker .....	22-2
23 Himlingsarbeider .....	23-1
25 Dekker .....	23-2
24 Fast bygginnredning .....	24-1
25 Dekker .....	24-2
27 Fast inventar .....	24-4
25 Bygningsmessig arbeid for VVS-installasjoner .....	25-1
02 Mur, puss, flis .....	25-3
03 Betongarbeider .....	25-5
04 Tømmer .....	25-9
06 Himlingsarbeider .....	25-12
07 Gulvbelegg arbeider .....	25-13
10 Brann- og lydtetting for VVS .....	25-14
30 VVS .....	30-1
31 Sanitær .....	
310 Sanitær generelt .....	30-3
311 Bunnledninger .....	30-4
312 Ledningsnett .....	30-10
314 Armaturer .....	30-23
315 Utstyr .....	30-28
316 Isolasjon .....	30-44
317 Prøving, innregulering .....	30-48
32 Varme .....	
320 Varme, generelt .....	30-57
322 Ledningsnett .....	30-59
324 Armaturer .....	30-68
325 Utstyr .....	30-73
326 Isolasjon .....	30-91
327 Prøving, innregulering, ferdigbefaring .....	30-95
33 Brannslukking .....	
330 Brannslukking, generelt .....	30-106
36 Luftbehandling .....	
360 Luftbehandling, generelt .....	30-110
362 Kanalnett for luftbehandling .....	30-111
364 Utstyr for luftfordeling .....	30-122
365 Utstyr for luftbehandling .....	30-131
366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling .....	30-138



**INNHOLDSFORTEGNELSE**

367 Prøving, innregulering etc. ....	30-143
37 Komfortkjøling .....	
370 Komfortkjøling generelt .....	30-153
39 Andre VVS-Installasjoner .....	
392 Tilleggsbeskrivelse VVS .....	
01 Grunn og terreng arbeider .....	30-155
02 Mur, puss, flis .....	30-158
03 Betongarbeider .....	30-160
04 Tømmer .....	30-164
06 Himlingsarbeider .....	30-167
07 Gulvbelegg arbeider .....	30-168
10 Brann- og lydtetting for VVS .....	30-170
393 Radon .....	30-173
73 Utendørs røranlegg .....	
732 Utendørs varme .....	30-174
40 Elkraft, generelt .....	40-1
41 Basisinstallasjoner for elkraft .....	40-4
411 Systemer for kabelføring .....	
1 Kabelbroer .....	40-6
2 Kabelrør .....	40-9
3 Spesielle kabelgjennomføringer .....	40-14
4 Veggkanal .....	40-15
5 Veggbokser .....	40-16
6 Koblingsbokser .....	40-17
7 Grunnarbeider .....	40-18
412 Systemer for jording .....	40-22
413 Systemer for lynvern .....	40-28
43 Lavspent forsyning .....	
432 Systemer for hovedfordeling .....	
1 Hovedfordeling .....	40-29
2 Stigekabler .....	40-35
433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk .....	40-38
1 Fordelinger til alminnelig forbruk .....	40-39
2 Kursopplegg til alminnelig forbruk .....	40-45
434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner .....	
1 Fordelinger til driftstekniske anlegg .....	40-60
2 Kursopplegg for driftstekniske anlegg .....	40-62
1 Solskjerming .....	40-74
44 Lys .....	40-78
442 Belysningsutstyr .....	40-79
1 Lys inne .....	40-81

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

2 Utelys .....	40-98
443 Nødlisutstyr .....	40-104
45 Elvarme .....	40-108
46 Reservekraft .....	40-110
461 Elkraftaggregater .....	40-110
462 Avbruddsfri kraftforsyning .....	40-112
50 Tele- og automatiseringsinstallasjoner .....	50-1
51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering .....	
511 Systemer for kabelføring .....	50-2
512 Jording .....	50-6
514 Inntakskabler for teleanlegg .....	50-9
515 Telefordelinger .....	50-12
52 Integrert kommunikasjon .....	50-19
521 Kabling for IKT .....	50-23
54 Alarm og signalsystemer .....	
542 Brannalarm .....	50-30
1 Kurser for brannalarm .....	50-36
2 Sentralutstyr for brannalarm .....	50-37
3 Detektorer, meldere, alarmorgan mv. for brannalarm .....	50-41
543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm .....	50-45
55 Lyd- og bildesystemer .....	
552 Fellesantenner .....	50-47
554 Lyddistribusjonsanlegg .....	50-59
56 Automatisering .....	
560 Automatisering, generelt .....	50-66
562 Sentral driftskontroll .....	50-72
563 Lokal automatisering .....	50-79
564 Buss-systemer (IRC) .....	50-93
70 Utendørs generell VA .....	70-1
71 Bearbeidet terreng .....	70-2
73 Utendørs VVS .....	70-6
76 Veier og plasser .....	70-21
72 Asfalt- og dekkearbeider .....	72-1
03 Grunnarbeider .....	72-3