

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**



**ROGALAND  
FYLKESKOMMUNE**

**VARDAFJELL IDRETTSHALL - UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**



**TILBUDSGRUNNLAG**

**ENTREPRISE:**

**301 – RØRARBEIDER**

Anskaffelsen er omfattet av Lov om offentlige anskaffelser (LOA) av 17. juni 2016, og Forskrift om offentlige anskaffelser (FOA) FOR 2016-08-12-974.  
For denne anskaffelsen gjelder forskriftens del I og II.

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**KAPITTEL:**

**A - PROSJEKTINFORMASJON**

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**A1 DOKUMENTLISTE /INNHOLDSFORTEGNELSE**

**A PROSJEKTINFORMASJON**

- A1 DOKUMENTLISTE
- A2 TILBUDSINNBYDELSE
- A3 ORIENTERING OM PROSJEKTET
  - A3.1 Prosjektets art og omfang
  - A3.2 Byggetid
  - A3.3 Forbehold om tillatelse, finansiering etc
  - A3.4 Tilbudsbefaring
  - A3.5 Entrepriseform og kontraktstype
  - A3.6 Oppdragsgivers prosjektorganisasjon
  - A3.7 Oppdragsgiveres organisering av HMS-arbeider
  - A3.8 Spesielle forhold ved byggeplassen
  - A3.9 FDV-dokumentasjon
  - A3.10 Kvalitetssikring

**B KONKURRANSEREGLER OG KVALIFIKASJONSKRAV**

- B1 KONKURRANSEREGLER
  - B1.1 Alminnelige tilbudsregler
- B2 KVALIFIKASJONSKRAV
- B3 KRAV TIL TILBUD

**C KONTRAKTSBESTEMMELSER**

- C1 KONTRAKTSBESTEMMELSER
  - C1.1 Generelle kontraktsbestemmelser
  - C1.2 Spesielle kontraktsbestemmelser

**D BESKRIVENDE DEL**

- D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKT
- D2 TEGNINGER OG SUPPLERENDE DOKUMENTER TIL BESKRIVELSE
  - D2.1 Tegninger
  - D2.2 Riggplan
  - D2.3 SHA-Plan
  - D2.4 Seriositetsregler for RFK
  - D2.5 Framdriftsplan

**E SVARDOKUMENT**

- E1 TILBUDSSKJEMA
  - E1.1 Prissammendrag
  - E1.2 Lønns- og prisstigning
  - E1.3 Timerater
  - E1.4 Påslag
  - E1.5 Leveringstid
  - E1.6 Underentreprenører/underleverandører
  - E1.7 Forbehold
  - E1.8 Tilbyderinformasjon - Underskrift

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**A2 TILBUDSINNBYDELSE**

Rogaland Fylkeskommune inviterer til åpen anbudskonkurranse på

301 - RØRARBEIDER

i forbindelse med prosjektet

«VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG»

For krav til innleveringsfrist, innleveringssted etc. se punkt B3 – «Krav til tilbud».

Haugesund, 11. desember 2018

for Rogaland Fylkeskommune  
Ferkingstad og Alsaker AS  
v/Tommy Kvale

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**A3 ORIENTERING OM PROSJEKTET**

**A3.1 PROSJEKTETS ART OG OMFANG**

Rogaland Fylkeskommune skal bygge en ny fullverdig flerbrukshall i tilknytning til eksisterende Vardafjell idrettshall, samt nytt forskningsbygg for realfagsundervisning mellom Vardafjell vgs og idrettshallene.

Ny flerbrukshall på ca 2060 m<sup>2</sup> BTA får 4 øvingsbaner, garderobedel, lagerrom og forbindelsesgang. Forbindelsesgang skal også benyttes som adkomst til tribune i eksisterende hall. Ny idrettshall oppføres i betong (delvis stedstøpt, delvis betongelementer), takkonstruksjon bestående av limtretragere og lett-takelementer. Fasaden på idrettshallen vil dekket med et stålmesh.

Det blir to ventilasjonsaggregat i den nye hallen, et aggregat for garderobedelen og ett for idrettshallen.

Eksisterende hall vil oppgraderes med heis for å tilfredsstille krav til universell tilgjengelighet både i ny og eksisterende hall.

Forskningsbygget blir på ca 225 m<sup>2</sup> BTA. Bygget oppføres i en etasje med delvis stedstøpte betongvegger og bæresøyer i stål. For å harmonere med Vardafjell vgs og Vardafjell idrettshall får bygget er stedstøpt betongtak. Fasaden vil hovedsakelig bestå av betong og vindusflater.

El forsyning og signalkabler via idrettshall.

Begge byggene tilknyttes fjernvarme fra flisfyringsentral på Haugaland vgs via eksisterende fjernvarmerør i bakken.

Vardafjell idrettshall vil i likhet med Vardafjell vgs være i drift i hele byggeperioden, også for avvikling av eksamener. Tilbyderne må rette seg etter dette og hensynta dette i forbindelse med prising av sine arbeider.

**A3.2 BYGGETID**

Det vises til vedlagte framdriftsplan.

Planlagt oppstart:	mars 2019
Planlagt ferdigstilling:	mars 2020

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**A3.3 FORBEHOLD OM TILLATELSE, FINANSIERING ETC.**

Oppdragsgiver tar forbehold om:

- Å avlyse konkurransen og forkaste samtlige tilbud dersom det foreligger saklig grunn til dette.
- Endringer i volum som følge av endrede økonomiske rammevilkår, organisatoriske endringer og fylkeskommunal aktivitet.

**A3.4 TILBUDSBEFARING**

Det vil ikke bli avholdt felles tilbudsbefering.

Referat fra tidligere avholdt befering er vedlagt tilbudsgrunnlaget.

Ved behov for befering kan kontaktpersoner nevnt i referat kontaktes.

**A3.5 ENTREPRISEFORM OG KONTRAKTSTYPE**

Prosjektet skal utføres delt, iht. NS8405, i følgende entrepriser:

- 201 Grunn- og betongarbeider
- 202 Bygningsmessige arbeider
- 203 Maler og gulvlegger
- 301 Rørleggerarbeider
- 302 Ventilasjonsarbeider
- 401 El. kraft og teletekniske anlegg
- 501 Automasjonsarbeider
- 601 Heis
- 901 Sportsgulv og utstyr

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**A3.6 OPPDRAGSGIVERS PROSJEKTORGANISASJON**

Tiltakshaver/byggherre:	Rogaland Fylkeskommune v/ Steinar Håland epost: <a href="mailto:steinar.haaland@rogfk.no">steinar.haaland@rogfk.no</a>
Prosjektleder:	Sivilingeniørene Nordbø & Seglem AS v/ Geir Arne Alfheim epost: <a href="mailto:alfheim@norseg.no">alfheim@norseg.no</a>
Prosjekteringsgruppeleder:	Vikanes Bungum Arkitekter AS v/ Trond Einar Kosberg epost: <a href="mailto:kosberg@vikanes-bungum.no">kosberg@vikanes-bungum.no</a>
Arkitekt/ ansvarlig søker:	Vikanes Bungum Arkitekter AS v/ Jan Silde Bungum epost: <a href="mailto:bungum@vikanes-bungum.no">bungum@vikanes-bungum.no</a>
Rådgiver byggteknikk:	Sivilingeniørene Nordbø & Seglem AS v/ Torstein Holmedal epost: <a href="mailto:torstein.holmedal@norseg.no">torstein.holmedal@norseg.no</a>
Rådgiver VVS:	Ferkingstad og Alsaker AS v/ Tommy Kvale epost: <a href="mailto:tommy@fa-as.no">tommy@fa-as.no</a>
Rådgiver Elektro:	Multiconsult AS v/ Kjetil Hatlevik epost: <a href="mailto:kjetil.hatlevik@multiconsult.no">kjetil.hatlevik@multiconsult.no</a>
Rådgiver Brann:	Firesafe AS v/ Geir Sandal epost: <a href="mailto:geir.sandal@firesafe.no">geir.sandal@firesafe.no</a>
Byggeleder:	Norconsult AS v/ Anders Stormark epost: <a href="mailto:anders.stormark@norconsult.no">anders.stormark@norconsult.no</a>

### A3.7 OPPDRAGSGIVERS ORGANISERING AV HMS-ARBEIDER

Byggherren har utarbeidet overordnet SHA-plan for prosjektet. Denne gjelder for alle aktører og aktiviteter som skal utføres som kommer inn under byggherreforskriften. Byggherrens prosjekteringsgruppeleder er SHA-koordinator i prosjekteringsfasen, mens byggherrens prosjektleder er SHA-koordinator og i utførelsesfasen.

- Grunn- og betongentreprenør er hovedbedrift i råbyggfasen, tømmer overtar rollen som hovedbedrift når de starter sine arbeider.
- Tilbyder skal ha et intern-kontrollsystem som skal ivareta lover og forskrifter relatert til helse, miljø og sikkerhet.
- Tilbyders intern-kontrollsystem skal være operativt og på forlangende skal tilbyder legge frem hele eller deler av intern-kontrollsystemet for byggherrens innsyn.
- Tilbydernes SHA-planer skal bygge videre på den overordnede SHA-planen utarbeidet av byggherre.

#### RENT TØRT BYGG

Arbeidene skal utføres etter prinsipp beskrevet i håndboken Rent Tørt Bygg 2.utg. 2007 utgitt av RIF

RTB-filosofiens mål

- Arbeidsmiljøet på byggeplassen skal sikres mot personskader og helserisiko.
- Forurensning og fukt fra byggeperioden skal ikke belaste innklimaet i det ferdige bygget.
- Tiltak mot fukt skal hindre utvikling av sopp, mugg, bakterievekst og byggskader.

Byggherren benytter HMSREG som er et dataprogram/system som er utviklet for å motvirke arbeidslivskriminalitet og sosial dumping. Byggekortleser på byggeplass skal integreres mot dette systemet.

Alle kostnader forbundet med HMS skal være inkludert i postene for rigg og drift.

### A3.8 SPESIELLE FORHOLD VED BYGGEPLASSEN

Vardafjell idrettshall har vanlig drift i løpet av byggetiden. Entreprenørene må derfor tilpasse seg skolens drift. Spesielt gjelder dette støyende arbeid f.eks. boring/meisling i betong som sprer seg i betongkonstruksjonene, kapping som gir høyfrekvente lyder etc.

### A3.9 FDV-DOKUMENTASJON

Rogaland Fylkeskommune benytter webhotell med egen oppbygging/struktur på FDV-dokumentasjonen. Alle entreprenører skal legge inn FDV-dokumentasjonen i webhotellet. Byggherre vil gi nærmere føringer for dette. Sluttoppgjør vil ikke bli utbetalt før FDV-dokumentasjonen foreligger og er godkjent av rådgiver for det aktuelle fagområdet.



**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE**  
**VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**A3.10 KVALITETSSIKRING.**

**Generelt**

Kvalitetsplan

Kvalitetsplan skal bl.a. omfatte:

- organisasjonsplan for entreprisen med ansvars- og myndighetsfordeling
- oversikt over stillingsbeskrivelser og prosedyrer for utførelse
- plan for egenkontroll (verifikasjon)
- sjekklister for kontrakts- og myndighetskrav; kontrolldokumentasjon iht pbl
- kontrollplaner vedr pbl krav for hvert fag- / forskriftsområde
- kravreferanser og kontrollform oppgis

Byggherren skal på forlangende til enhver tid få kopi av og innsyn i all kvalitetsdokumentasjon.

Entreprenøren skal til enhver tid holde et komplett sett av ajourført kvalitetsdokumentasjon tilgjengelig på byggeplass.

Byggherren skal ha fri adgang til å foreta stikkprøvetest eller revisjon av dokumentasjonen og kontraktobjektet når han måtte finne dette for godt.

Entreprenørens personell skal bistå kostnadsfritt ved byggherrens kontraktstilsyn.

Systemavvik og innebygde feil skal håndteres via avviksmeldinger som byggherren skal ha anledning å kommentere.

Dette fritar ikke entreprenøren for noe ansvar.

Så lenge entreprenøren har arbeider på byggeplassen skal han levere rapport for framdriftsstatus annenhver uke. Skjema skal leveres til byggeleder i utfylt og underskrevet stand dagen før byggemøter.

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**KAPITTEL:**

**B – KONKURRANSEREGLER OG  
KVALIFIKASJONSKRAV**

**B1 KONKURRANSEREGLER**

**B1.1 ALMINNELIGE TILBUDSREGLER**

1. Anskaffelsesprosedyre

Anskaffelsen vil bli gjennomført som en åpen tilbudskonkurranse i henhold til Lov om offentlige anskaffelser (LOA) av 17.juni 2016 og Forskrift om offentlige anskaffelser (FOA) FOR 2016-08-12-974. For denne anskaffelsen gjelder forskriftens del I og II jf § 5-1.

Åpen tilbudskonkurranse gir alle interesserte tilbydere anledning til å levere tilbud. Oppdragsgiver planlegger å tildele kontrakt uten å ha dialog med leverandørene utover å foreta eventuelle avklaringer/korrigeringer.

Omkostninger som tilbyder pådrar seg ved utarbeidelse av tilbudet vil ikke bli refundert.

2. Tilleggsopplysninger

All kommunikasjon i prosessen skal foregå via [www.mercell.no](http://www.mercell.no).

Dersom konkurransegrunnlaget gir utilstrekkelig veiledning, kan det bes skriftlig om tilleggsopplysninger gjennom kommunikasjonsmodulen i Merccell. Svar på skriftlige henvendelser vil bli distribuert til alle som har mottatt konkurransegrunnlaget fortløpende. Dersom tilbyder oppdager feil i konkurransegrunnlaget, ber vi om at også dette formidles skriftlig gjennom kommunikasjonsmodulen.

3. Behandling av tilbud

Rettidige tilbud vil bli vurdert iht. tildelingskriteriene i punkt 6.

Tilbyderne vil motta en begrunnet meddelelse om hvilket tilbud som er valgt. Fra dagen etter meddelelsen, påløper det en karensperiode. Oppdragsgiver kan ikke inngå kontrakt i denne perioden.

4. Tilbakekalling eller endring

Oppdragsgiver har rett til å foreta rettelser, suppleringer og endringer av konkurransegrunnlaget som ikke er vesentlige. Enhver supplerings, endring eller rettelse vil umiddelbart bli sendt til samtlige tilbydere som har meldt sin interesse via Merccell. Dersom rettelser, suppleringer eller endringer kommer så sent at det er vanskelig for tilbyderne å ta hensyn til det i tilbudet, vil oppdragsgiver fastsette en forholdsmessig forlengelse av tilbudsfristen.

5. Tilbudsåpning

Tilbudsåpningen vil være lukket.

6. Tildelingskriterier

Tilbudene vil bli vurdert utelukkende av de som kan tilby laveste pris.

Timerater og påslagsprosent i del E1.3 og E1.4 vil inngå i evaluering av pris.

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**B2 KVALIFIKASJONSKRAV**

Samtlige krav nedenfor skal være oppfylt ved tilbudsinnlevering. Dokumentasjon skal ikke leveres med tilbudet, men oppdragsgiver vil etterspørre dokumentasjon fra en eller flere tilbydere før kontrakt tildes. Dokumentasjonen skal innsendes uten ugrunnet opphold.

1. Firmaattest

Det kreves at tilbyder har et lovlig etablert foretak. Som dokumentasjon skal norske tilbydere vedlegge firmaattest fra foretaksregisteret i Brønnøysund.

2. Skatteattest for skatt og merverdiavgifter

Tilbyder skal ikke ha vesentlige restanser for skatt eller mva, Norsk tilbyder vedlegger skatteattester fra kommune der tilbyder har hovedkontor og evt godkjent nedbetalingsplan. Attest skal ikke være eldre enn 6 måneder regnet fra tilbudsfristens utløp. Leverandør kan selv bestille felles attest for skatt og mva på Altinn. Utenlandske leverandører skal fremlegge attest fra tilsvarende myndigheter som de norske.

3. Finansiell og økonomisk stilling

Tilbyder må ha en årsomsetning som minst er like stor som tilbudssummen de siste to årene. Her vil oppdragsgiver benytte snitt for to siste regnskapsår.

Oppdragsgiver vil utføre kredittsjekk av tilbyder, gjennom deres kredittvurderingssystem, Experian. Grensen settes til at tilbyder minimum skal være kredittverdige tilsvarende A, jfr. Experian sine ratinger.

Gjennom å levere tilbud samtykker tilbyder til at det utføres kredittsjekk.

4. Foretakets erfaring

Det kreves at foretaket har erfaring med tilsvarende oppdrag. Det kreves referanseprosjekt fra minimum 3 tilsvarende prosjekter, de siste fem år. Tilbydere skal vedlegge referanseliste med kontaktinformasjon.

Tilsvarende prosjekt vil i dette tilfelle bedømmes ut fra kontraktstørrelser for fagfeltet dette gjelder. Prosjekter større enn 2/3 av tilbudssum for dette tilbudet vil anses som tilsvarende.

Tilbydere som ikke oppfyller eller har dokumentert ovennevnte kvalifikasjonskrav vil bli avvist.

Byggherren tar forbehold om retten til å søke ytterligere opplysninger om det som er nevnt ovenfor dersom dette er nødvendig.

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**B3 KRAV TIL TILBUD**

1. Innleveringsfrist

Innleveringsfrist er satt til **onsdag 6. februar 2019 kl 13:00**.

Tilbud som ikke er oppdragsgiver i hende innen fristens utløp vil bli avvist jf § 9-4 (1) bokstav a.

2. Innlevering

Tilbudet skal leveres elektronisk via [www.mercell.no](http://www.mercell.no) innen tilbudsfrist.

Om du ikke er bruker hos Mercell, eller har spørsmål til funksjoner i verktøyet, f.eks. hvordan du skal levere tilbud, ta kontakt med Mercell Support på tlf. 21 01 88 60 eller på e-post til [support@mercell.com](mailto:support@mercell.com). Dette for at all kommunikasjon skal loggføres.

3. Besvarelse

Tilbudet skal gis på grunnlag av denne tilbudsinnbydelse, vedheftede tilbudsregler, orientering, kontraktbestemmelser, beskrivende mengdefortegnelse med vedlegg og tegninger ifølge tegningsliste vedlagt bak i beskrivelsen; som samlet utgjør tilbudsgrunnlaget.

Tilbudet skal leveres på norsk som et samlet .pdf-dokument.

Tilbud utarbeides for tilbyders egen kostnad.

4. Alternative tilbud

Alternative tilbud aksepteres ikke.

5. Vedståelse

Tilbyder må vedstå seg sitt tilbud i nitti – 90 – kalenderdager regnet fra innleveringsfristens utløp.

6. Taushetsbelagte opplysninger

Oppdragsgiver har taushetsplikt etter forvaltningsloven § 13. Dette gjelder bl.a. opplysninger om tekniske innretninger og fremgangsmåter samt drifts- eller forretningsforhold som det vil være av konkurransemessig betydning å hemmeligholde av hensyn til den som opplysningen angår. Oppdragsgiver har et selvstendig ansvar for å vurdere om opplysninger er omfattet av taushetsplikten

Oppdragsgiver ber likevel om at leverandøren leverer en sladdet versjon av tilbudet dersom det er noen del/deler av tilbudet som anses å være tekniske innretninger, fremgangsmåter eller drifts- eller forretningsforhold og som det vil være av konkurransemessig betydning å hemmeligholde.

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**KAPITTEL:**

**C - KONTRAKTSBESTEMMELSER**

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**C1 KONTRAKTSBESTEMMELSER**

**C1.1 GENERELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER**

Som generelle regler gjelder NS 8405:2008, med følgende tillegg og endringer som gjelder før de generelle:

**C1.2 SPESIELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER**

Følgende regler gjelder foran NS 8405:

1. Byggherren stiller ikke sikkerhet. (pkt 9.3)
2. Seriøsitetsregler i byggeprosjekter hvor RFK er byggherre  
Tilbydere må oppfylle kravene i Seriøsitetsregler i byggeprosjekter hvor RFK er byggherre, og dokumentere at de følger disse. Seriøsitetsregler i byggeprosjekter hvor RFK er byggherre er vedlagt.
3. Krav til miljøledelsessystem  
Tilbydere skal dokumentere at det er etablert et miljøledelsessystem som minimum består av rutiner for å ivareta følgende elementer: system for virksomhetens miljømål og miljøpolitikk, system som viser kompetansestrategi på miljøområdet og prosedyrer for utførelse av tjenesten på en miljømessig forsvarlig måte.

	Ja
Er kontraktsvilkårene under "C Kontraktbestemmelser" forstått og akseptert?	

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**KAPITTEL:**

**D – BESKRIVENDE DEL**



**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**D BESKRIVENDE DEL**

**D1 BESKRIVELSE AV BYGGEOBJEKT**

Kapittel	01	Rigg og drift
Kapittel	02	Andre Felleskostnader
Kapittel	31	Rørarbeider

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>D1</b>	BESKRIVENDE DEL				
<b>D1.01</b>	RIGG OG DRIFT				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>D1.01.1</b>	ETABLERING AV BYGGEPLASS				
<b>D1.01.1.1</b>	<b>AB1</b> <b>FORSIKRING AV ANSVAR</b> Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>D1.01.1.2</b>	<b>AB2</b> <b>FORSIKRING AV EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>D1.01.1.3</b>	<b>AE1</b> <b>SIKKERHETSSTILLELSE FOR</b> <b>KONTRAKTSFORPLIKTELSE</b> Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>D1.01.1.4</b>	<b>AJ1.1</b> <b>PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>D1.01.1.5</b>	<b>AJ8.22A</b> <b>UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN</b> Rund sum <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag <b>Prises kun av tømmerentreprenøren</b>	RS			
<b>D1.01.1.6</b>	<b>AJ8.23</b> <b>TILPASNING TIL AVFALLSPLAN</b> Rund sum <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse					Side D1-3
Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.1.7	<p><b>AV4.1A</b>  <b>TILRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS</b>  <b>FOR EGET KONTRAKTARBEID</b>  Rund sum  <i>Lokalisering:</i> Se riggplaner  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Enkelte entreprenører er pålagt diverse riggytelser for andre entreprenører samt for tiltakshaver. Dette vil fremgå av etterfølgende poster.  I denne post skal det inkluderes alle øvrige riggytelser som er nødvendig for at hver entreprenør skal kunne gjennomføre egne arbeider.</p>	RS			
D1.01.1.8	<p><b>AK3.111A</b>  <b>KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PASSER</b>  Rund sum  <b>TYPE/FORMÅL:</b> ANLEGGSSVEI  <i>Lokalisering:</i> Iht riggplan  <i>Beskrivelse:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Provisorisk tilkomst til byggeplass fra Stavangergt. skal etableres iht riggplan (ca. lengde 150 meter). Her medtas alle kostnader for etablering av anleggsvei som skal benyttes for inntransport og uttransport; av betongbiler, leveranse av betongelementer, mobilkran, avfallsbiler etc. Evt varslingsplan iht krav fra vegmyndigheter etc, skal medtas her.  <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b></p>	RS			
D1.01.1.9	<p><b>AK3.111A</b>  <b>KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PASSER</b>  Rund sum  <b>TYPE/FORMÅL:</b> ANLEGGSSVEI  <i>Lokalisering:</i> Iht riggplan  <i>Beskrivelse:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Provisorisk gang/sykkelvei over gressplen fra skole til idrettshall skal etableres iht riggplan (ca. lengde 50 meter). Her medtas alle kostnader for etablering av vei med fiberduk og 200mm veigrus i 2.0m bredde.  <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b></p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.1.1 0	<p><b>AK3.2112A</b> <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b> Rund sum <b>INSTALLASJON: VANNFORSYNING</b> <b>FORMÅL: BRAKKE</b> <i>Lokalisering: Iht riggplan</i> <i>Utførelse: valgfritt</i> <i>Dimensjon/kapasitet: valgfritt</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder vannforsyning til brakker. Frostsirking må ivaretas. Alle tilkoblinger ivaretas i denne post. I tillegg skal det etableres utvendig spylepunkt på byggeplass og riggplass. Dette medtas i denne post. <b>Prises kun av rørlegger</b></p>	RS			
D1.01.1.1 1	<p><b>AK3.2122A</b> <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b> Rund sum <b>INSTALLASJON: AVLØPSANLEGG</b> <b>FORMÅL: BRAKKE</b> <i>Lokalisering: iht riggplan</i> <i>Utførelse: føres til kommunal kum</i> <i>Dimensjon/kapasitet: Valgfritt</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Alt avløp fra brakker skal ivaretas. <b>Prises kun av rørlegger</b></p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>ORIENTERING EL-ANLEGG</p> <p>Det skal leveres og vedlikeholdes provisorisk anlegg i hele byggeperioden. Dette omfatter provisorisk hovedsentral, undersentraler og belysning byggeplass, samt tilhørende provisoriske kabler hvor ikke annet er angitt spesielt.</p> <p>Provisorisk hovedtavle (250A) skal tilkobles eksisterende hovedfordeling. Plassering avtales ved prosjektoppstart.</p> <p>Fra provisorisk underfordeling føres separate kabler frem til brakkerigg/riggplass og nødvendige undersentraler i bygget. Plassering av undersentraler skal være slik at disse betjener mest mulig areal. Det skal medtas nødvendig provisoriske kabler komplett forlagt og spenningsfall skal hensyn tas. Lys på riggplass tilkobles fra provisorisk tavle for riggplass.</p>				
D1.01.1.1 2	<p><b>WJ2.21626A</b> <b>KABEL FOR SPENNINGSBÅND II</b> LEDERTALL/LEDERMATERIALE: 4+PE / AL LEDERTVERRSNITT: 240 mm<sup>2</sup> <i>Lokalisering:</i> Inntakskabel til provisorisk hovedsentral <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> TFXP <i>Forlegning/underlag:</i> på grunn, rør igrunn. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Her medtas de kostnader (RS) installatør måtte ha for tilkobling av kabel til det provisoriske anlegg. Ny avgang i eksisterende HF kan benyttes. <b>Prises kun av elektroentreprenøren</b></p> <p>Lengde</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.1.1 3	<p><b>AK3.2148A</b>  <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK</b>  <b>INSTALLASJON</b></p> <p>Rund sum</p> <p><b>INSTALLASJON: ELKRAFTFORSYNING</b>  <b>FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b>  <i>Lokalisering:</i> Innenfor byggegjerdet/riggområdet  <i>Utførelse:</i> Kapslet skap IP65 for provstrøm  <i>Dimensjon/kapasitet:</i> IT 230V, 250A  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det skal leveres 1 stk komplett hovedfordelingsskap 250A. Tilførsel fra kraftlagets eksisterende kabelskap .  Uttak og bestykning tilpasset anlegget for øvrig.</p> <p>Kabling fra eksisterende kabelskap skal inngå i leveransen.</p> <p>Bestykning med 1- fase og 3- faseuttak med individuelle overlast, kortslutnings- og jordfeilvern, samt plass for måler.  Min uttak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 stk. 3/125A</li> <li>• 2 stk 3/63A</li> <li>• 2 stk 3/32A</li> <li>• 3 stk. 3/16A</li> <li>• 6 stk. 2/16A.</li> </ul> <p><b>Prises kun av elektroentreprenøren</b></p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.1.1 4	<p><b>AK3.2148A</b>  <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK</b>  <b>INSTALLASJON</b></p> <p>Rund sum</p> <p><b>INSTALLASJON: ELKRAFTFORSYNING</b>  <b>FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b>  <i>Lokalisering:</i> Innenfor byggegjerdet/riggområdet  <i>Utførelse:</i> Kapslet skap IP65 for provstrøm  <i>Dimensjon/kapasitet:</i> IT 230V, 32A  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det skal leveres 3 stk komplett underfordelingsskap 32A på byggeplass. Tilførsel fra provisoriske hovedtavle. Uttak og bestykning tilpasset anlegget for øvrig. Her må påregne paralleldrif med tilsvarende anlegg beskrevet i annen post i store deler av byggeperioden.</p> <p>Stigekabel fra provisorisk hovedtavle skal inngå i leveransen.</p> <p>Bestykning med 1- fase og 3- faseuttak med individuelle overlast, kortslutnings- og jordfeilvern.  Min uttak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 stk. 3/32A</li> <li>• 2 stk. 3/16A</li> <li>• 6 stk. 2/16A.</li> </ul> <p><b>Prises kun av elektroentreprenøren</b></p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:



## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.1.1 5	<p><b>AK3.2148A</b>  <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK</b>  <b>INSTALLASJON</b></p> <p>Rund sum</p> <p><b>INSTALLASJON: ELKRAFTFORSYNING</b>  <b>FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b>  <i>Lokalisering:</i> For forskningsbygg  <i>Utførelse:</i> Kapslet skap IP65 for provstrøm  <i>Dimensjon/kapasitet:</i> IT 230V, 125A  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det skal leveres 1 stk komplett underfordelingsskap 125A på byggeplass i første etasje. Fordelingen fungerer som tavle for prov. elektro på forskningsbygget. Tilførsel fra provisoriske hovedtavle i hall. Uttak og bestykning tilpasset anlegget for øvrig. Her må påregne paralleldrift med tilsvarende anlegg beskrevet i annen post i store deler av byggeperioden.</p> <p>Stigekabel fra provisorisk hovedtavle skal inngå i leveransen.</p> <p>Bestykning med 1- fase og 3- faseuttak med individuelle overlast, kortslutnings- og jordfeilvern.  Min uttak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 stk. 3/63A</li> <li>• 6 stk. 3/32A</li> <li>• 3 stk. 3/16A</li> <li>• 6 stk. 2/16A.</li> </ul> <p><b>Prises kun av elektroentreprenøren</b></p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse					Side D1-9
Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.1.1 6	<p><b>AK3.2148A</b> <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b> Rund sum <b>INSTALLASJON: ELKRAFTFORSYNING</b> <b>FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b> <i>Lokalisering:</i> Innenfor byggegjerdet/riggområdet <i>Utførelse:</i> Kapslet skap IP65 for provstrøm <i>Dimensjon/kapasitet:</i> IT 230V, 63A <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det skal leveres 1 stk komplett underfordelingsskap 63A på riggplass. Tilførsel fra provisoriske hovedtavle. Uttak og bestykning tilpasset anlegget for øvrig. Her må påregne paralleldrif med tilsvarende anlegg beskrevet i annen post i store deler av byggeperioden.</p> <p>Stigekabel fra provisorisk hovedtavle skal inngå i leveransen.</p> <p>Bestykning med 1- fase og 3- faseuttak med individuelle overlast, kortslutnings- og jordfeilvern. Min uttak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 stk. 3/32A</li> <li>• 2 stk. 3/16A</li> <li>• 6 stk. 2/16A.</li> </ul> <p><b>Prises kun av elektroentreprenøren</b></p>	RS			
D1.01.1.1 7	<p><b>AK3.2188A</b> <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b> Rund sum <b>INSTALLASJON: BELYSNING</b> <b>FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b> <i>Lokalisering:</i> På riggplass og byggeplass <i>Utførelse:</i> Lyskastere styrt av ur event. kombinert med fotocelle. Kritiske/utsatte deler av riggplassen skal i tillegg ha bevegelsesdeteksjon (lys tenner ved personer i området i perioder med lys avskrudd) <i>Dimensjon/kapasitet:</i> Tilpasses <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder generell grunnbelysning av riggplass og byggeplass <b>Prises kun av elektroentreprenøren</b></p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.1.1 8	<p><b>AK3.2188A</b> <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b> Rund sum <b>INSTALLASJON: BELYSNING</b> <b>FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b> <i>Lokalisering:</i> I bygning <i>Utførelse:</i> Lyslenker med lyskilder ca. for hver 2,5 meter, alternativt lyskastere, <i>Dimensjon/kapasitet:</i> Tilpasses <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Belysning av gangsoner, trapperom og større åpne arealer i bygg, inkludert tekniske rom. <b>Prises kun av elektroentreprenøren</b></p>	RS			
D1.01.1.1 9	<p><b>AK3.333A</b> <b>TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM</b> Rund sum <b>FORMÅL: GJERDE</b> <i>Lokalisering:</i> Riggområde <i>Omfang:</i> Iht riggplan (lengde ca. 365 meter) <i>Utførelse:</i> Byggegjerd 2m høyt flettverksgjerde <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b></p>	RS			
D1.01.1.2 0	<p><b>AK3.334A</b> <b>TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM</b> Rund sum <b>FORMÅL: PORT I GJERDE</b> <i>Lokalisering:</i> Riggområde <i>Omfang:</i> Iht riggplan <i>Utførelse:</i> Låsbare porter med kodelås <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b></p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.1.2 1	<p><b>AK3.335A</b> <b>TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE - RUND SUM</b> Rund sum <b>FORMÅL:</b> FYSISKE TILTAK FOR HMS <i>Lokalisering:</i> Hele byggeplassen <i>Omfang:</i> All sikring av og på anlegg/bygninger/ arbeidsplass <i>Utførelse:</i> I henhold til forskrifter og tiltakshavers SHA-plan <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Grunn og betongentreprenøren har dette ansvar inntil tømmerentreprenøren er i gang med sine arbeider. Tømmerentreprenøren overtar da dette ansvar. <b>Prises av grunn- og betongentreprenøren og tømmerentreprenøren</b></p>	RS			
D1.01.1.2 2	<p><b>AK3.433A</b> <b>TILRIGGING AV LOKALER - RUND SUM</b> Rund sum <b>TYPE LOKALE:</b> TOALETTER <i>Lokalisering:</i> iht riggplan <i>Utførelse:</i> låsbare rom, for samtlige entreprenørers behov <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Rom skal stå til alle arbeider er ferdigstilt <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b></p> <p>c) Utførelse Rom skal minimum inneholde 3 stk toaletter, i tillegg til vaskerom med varmt og kaldt vann og tilhørende såpedispensere og tørkepapir.</p>	RS			
D1.01.1.2 3	<p><b>AK3.432A</b> <b>TILRIGGING AV LOKALER - RUND SUM</b> Rund sum <b>TYPE LOKALE:</b> SKIFTE- OG VASKEROM <i>Lokalisering:</i> iht riggplan <i>Utførelse:</i> låsbare rom, for samtlige entreprenørers behov <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Rom skal stå til alle arbeider er ferdigstilt <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b></p> <p>c) Utførelse Rom skal også inneholde toalett, i tillegg til vaskerom med varmt og kaldt vann og tilhørende såpedispensere og tørkepapir.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.1.2 4	<p><b>AK3.434A</b> <b>TILRIGGING AV LOKALER - RUND SUM</b> Rund sum <b>TYPE LOKALE: SPISEROM</b> <i>Lokalisering:</i> iht riggplan <i>Utførelse:</i> låsbare rom, for samtlige entreprenørers behov <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Rom skal stå til alle arbeider er ferdigstilt. <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b></p> <p>c) Utførelse Rom skal utrustes med border og stoler av ensartet type, samt kjøleskap for fri benyttelse av alle entreprenører. Til minimum 20 personer samtidig.</p>	RS			
D1.01.1.2 5	<p><b>AK3.435A</b> <b>TILRIGGING AV LOKALER - RUND SUM</b> Rund sum <b>TYPE LOKALE: MØTEROM</b> <i>Lokalisering:</i> iht riggplan <i>Utførelse:</i> låsbare rom <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b></p> <p>c) Utførelse Byggelederkontor/møterom. Rom utstyres med stoler og bord i ensartet type, til 20 personer. Rom skal også utstyres med kontorpult, kontorstol og hyller for byggeleder.</p>	RS			
D1.01.1.2 6	<p><b>AK3.821A</b> <b>TILRIGGING FOR AVFALLSHÅNDTERING</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Riggområde <i>Type:</i> Containere <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Sortering:</i> iht avfallsplan <i>Omfang:</i> Hele byggeperioden <i>Utførelse:</i> Containere til bruk for alle entreprenører <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Prises kun av tømmerentreprenøren</b></p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>ORIENTERING BYGGRENHOLD</p> <p>Tømmerentreprenøren skal være ansvarlig for organisering, tilrettelegging, gjennomføring og kvalitetskontroll av byggrenhold for samtlige fag etter tett bygg er oppnådd. Tømmerentreprenøren skal utarbeide instruksjer, iverksette forebyggende tiltak, holde renholdsutstyr og legge til rette for avfallsoppsamling.</p> <p>Hver enkelt entreprenør skal legge opp sine aktiviteter slik at det ikke legger hindringer i veien for et rent bygg., og skal daglig rengjøre etter egne arbeider og bringe avfallet sortert til felles oppsamling eller containere.</p> <p>Hver entreprenør skal iverksette støvreduserende tiltak ved utførelse av egne arbeider.</p> <p>Byggrenhold skal utføres i henhold til Rent Tørt Bygg - håndboken, 2. utgave 2007.</p>				
<b>D1.01.1.2 7</b>	<p><b>AO2.11A</b> <b>RIGGING FOR BYGGRENHOLD</b></p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Alle arealer som er berørt av ombygging <i>Omfang:</i> Hele byggeperioden <i>Utførelse:</i> Organisering og tilrettelegging av løpende byggrenhold <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tømmerentreprenør skal tilrettelegge for rent bygg og informere samtlige entreprenører om renholdsinstruksjer. Hver entreprenør er pliktig til å følge disse instruksjer.</p>	RS			
<b>D1.01.1.2 8</b>	<p><b>AO3.21A</b> <b>RIGGING FOR OPPVARMING</b></p> <p><i>Lokalisering:</i> innvendig byggeplass <i>Omfang:</i> alle varmluftsvifter må påregnes i bruk samtidig <i>Utførelse:</i> varmluftsvifter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Prises av elektroentreprenøren</b></p>				
<b>D1.01.1.2 8.1</b>	9kW ovner Antall	stk	6		
<b>D1.01.1.2 8.2</b>	5kW ovner Antall	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse					Side D1-14
Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.1.2 8.3	2kW ovner Antall	stk	4		
D1.01.1.2 9	<b>AO3.41A RIGGING FOR AVFUKTING</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> innvendig byggeplass <i>Omfang:</i> adsorpsjonsavfuktere <i>Utførelse:</i> bestilles av byggeleder ved behov <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag <b>Prises kun av elektroentreprenøren</b>	stk	5		
D1.01.1.3 0	<b>AO4.31A RIGGING FOR PROVISORISK TETTING</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> ytterdør med byggesylinder <i>Omfang:</i> byggedør <i>Utførelse:</i> ved tett bygg <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Byggedører skal være doble, solide, og låsbare. Byggesylindere med 10 stk nøkler til fri disposisjon for de andre entreprenørene skal være inkludert. <b>Prises kun av tømmerentreprenøren</b>	stk	3		
D1.01.1.3 1	<b>AO4.31A RIGGING FOR PROVISORISK TETTING</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> ytterdør <i>Omfang:</i> provisorisk tetting <i>Utførelse:</i> ved tett bygg <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag De døråpninger som det ikke monteres byggedører i, tettes provisorisk med solide materialer inntil dører er montert. Avklares med byggeleder hvilke dører det gjelder. <b>Prises kun av tømmerentreprenøren</b>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>D1.01.2</b>	DRIFT AV BYGGEPLASS				
<b>D1.01.2.1</b>	<b>AV2.1</b> <b>DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> På byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>D1.01.2.2</b>	<b>AM1.31A</b> <b>HOVEDBEDRIFT</b> Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Grunn og betongentreprenør ivaretar dette ansvar inntil tømmerentreprenør er i gang med sine arbeider på byggeplass. <b>Prises av grunn- og betongentreprenøren og tømmerentreprenøren</b>	RS			
<b>D1.01.2.3</b>	<b>AM3.111A</b> <b>DRIFT AV ADKOMST ELLER PLASSER</b> Rund sum <b>TYPE/FORMÅL:</b> ANLEGGSSVEI <i>Lokalisering:</i> Iht riggplan <i>Beskrivelse:</i> Adkomstveg skal til en hver tid være kjørbare for kjøretøy til/fra byggeplass <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Nødvendig snørydding, strøing, grusing etc skal medtas her, slik at adkomstveg til byggeplass er til en hver tid operativ og trygg til å kjøre på. <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b>	RS			
<b>D1.01.2.4</b>	<b>AM3.111A</b> <b>DRIFT AV ADKOMST ELLER PLASSER</b> Rund sum <b>TYPE/FORMÅL:</b> ANLEGGSSVEI <i>Lokalisering:</i> Iht riggplan <i>Beskrivelse:</i> Iht tekst under <i>Dimensjoner:</i> Iht tekst under <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Nødvendig løpende vedlikehold, grusing etc. av provisorisk gang/sykkelvei over gressplen fra skole til idrettshall etablert iht riggplan. <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					



## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.2.5	<p><b>AM3.213A</b>  <b>DRIFT AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b>  Rund sum  <b>INSTALLASJON: VVS-INSTALLASJONER</b>  <i>Lokalisering:</i> lht riggplan  <i>Installasjonens omfang:</i> lht kap. for rigg  <i>Ytelse:</i> Drift, vedlikehold og reoperasjoner i hele byggeperioden  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder vann og avløp i brakker og utvendige spylepunkt.  <b>Prises kun av rørlegger</b></p>	RS			
D1.01.2.6	<p><b>AM3.214A</b>  <b>DRIFT AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b>  Rund sum  <b>INSTALLASJON: ELKRAFTFORSYNING</b>  <i>Lokalisering:</i> riggområder og byggeplass  <i>Installasjonens omfang:</i> all provisorisk elkraftforsyning på bygg- og riggplass  <i>Ytelse:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Omfatter drift av alle elkrafttekniske provisoriske installasjoner i byggeperioden.  <b>Prises kun av elektroentreprenøren</b></p>	RS			
D1.01.2.7	<p><b>AM3.218A</b>  <b>DRIFT AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b>  Rund sum  <b>INSTALLASJON: BELYSNING</b>  <i>Lokalisering:</i> lht. kap. for rigg  <i>Installasjonens omfang:</i> lht. kap. for rigg  <i>Ytelse:</i> Drift, vedlikehold og reparasjoner i hele byggeperioden  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder alle belysningsanlegg med tilhørende utstyr utvendig og invendig.  <b>Prises kun av elektroentreprenøren</b></p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse					Side D1-17
Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.2.8	<p><b>AM3.33A</b>  <b>DRIFT AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE</b>  Rund sum  <b>FORMÅL:</b> GJERDE  <i>Lokalisering:</i> lht. kap. for rigg  <i>Omfang:</i> Drift og vedlikehold i hele byggefasen  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Gjelder både for gjerde og port.  <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b></p>	RS			
D1.01.2.9	<p><b>AM3.35A</b>  <b>DRIFT AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE</b>  Rund sum  <b>FORMÅL:</b> FYSISKE TILTAK FOR HMS  <i>Lokalisering:</i> Hele byggeplass  <i>Omfang:</i> Drift av all sikring av og på anlegg/bygninger/  arbeidsplass  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Prises av grunn- og betongentreprenøren og tømmerentreprenøren</b></p>	RS			
D1.01.2.1 0	<p><b>AM3.413A</b>  <b>DRIFT AV LOKALER - RUND SUM</b>  Rund sum  <b>TYPE LOKALE:</b> TOALETTER  <i>Lokalisering:</i> lht riggplan  <i>Omfang/størrelse:</i> Vedlikehold/renhold  <i>Varighet:</i> Hele byggeperioden  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b></p> <p>c) Utførelse  Daglig rengjøring, påfyll av såpe og toalett/tørkepapir</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse					Side D1-18
Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.2.1 1	<b>AM3.412A</b> <b>DRIFT AV LOKALER - RUND SUM</b> Rund sum <b>TYPE LOKALE:</b> SKIFTE- OG VASKEROM <i>Lokalisering:</i> Iht riggplan <i>Omfang/størrelse:</i> Vedlikehold/renhold <i>Varighet:</i> Hele byggeperioden <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b> c) Utførelse Daglig rengjøring, påfyll av såpe og toalett/tørkepapir	RS			
D1.01.2.1 2	<b>AM3.414A</b> <b>DRIFT AV LOKALER - RUND SUM</b> Rund sum <b>TYPE LOKALE:</b> SPISEROM <i>Lokalisering:</i> Iht riggplan <i>Omfang/størrelse:</i> Vedlikehold/renhold <i>Varighet:</i> Hele byggeperioden <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b> c) Utførelse Daglig rengjøring	RS			
D1.01.2.1 3	<b>AM3.415A</b> <b>DRIFT AV LOKALER - RUND SUM</b> Rund sum <b>TYPE LOKALE:</b> MØTEROM <i>Lokalisering:</i> Iht riggplan <i>Omfang/størrelse:</i> Vedlikehold/renhold <i>Varighet:</i> Hele byggeperioden <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b> c) Utførelse Ukentlig rengjøring	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>D1.01.2.1 4</b>	<b>AM3.821A</b> <b>AVFALLSHÅNTERING - VEKT</b> <i>Lokalisering:</i> Iht riggplan <i>Type avfall:</i> Iht avfallsplan <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Tømmerentreprenøren sørger for all avfallshåndtering fra byggeplass, og at dette blir levert til godkjent mottak. Fraksjonsmengder / totalmengder dokumenteres skriftlig i hnhold til avfallsplan i egen rapport, som overleveres byggeleder ved anleggets ferdigstillelse. <b>Prises kun av tømmerentreprenøren</b> x) Mengderegler Mengder avregnes				
<b>D1.01.2.1 4.1</b>	Restavfall Vekt	tonn	20,00		
<b>D1.01.2.1 4.2</b>	Treavfall vekt	tonn	10,00		
<b>D1.01.2.1 4.3</b>	Gipsavfall Vekt	tonn	2,00		
<b>D1.01.2.1 4.4</b>	Papp og papir Vekt	tonn	1,00		
<b>D1.01.2.1 4.5</b>	Metaller Vekt	tonn	3,00		
<b>D1.01.2.1 4.6</b>	Plastavfall Vekt	tonn	1,00		
<b>D1.01.2.1 4.7</b>	EE avfall Vekt	tonn	1,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>ORIENTERING UTFØRELSE AV BYGGRENHOLD</p> <p>Hver enkelt entreprenør <b>skal daglig</b> samle opp, sortere og bringe egenprodusert avfall til avfallsbeholdere/containere. Avfallet sorteres i de fraksjoner som avfallsplanen legger opp til.</p> <p>Hver entreprenør <b>skal daglig</b> rengjøre slik at det ikke ligger smuss igjen etter eget arbeide.</p> <p>Tømmerentreprenøren skal føre tilsyn med det daglige renhold og skal når det måtte være behov, iverksette fellesrydding, der alle entreprenørene skal delta.</p> <p><b>To ganger pr. uke</b> skal alle gulv og horisontale flater støvsuges av tømmerentreprenøren.</p> <p>Det skal gjennomføres spesiell rengjøring ved sterkt forurensede arbeidsoperasjoner, samt når lukking av bygningskonstruksjoner hindrer senere adkomst for rengjøring.</p> <p>Dette gjelder spesielt ved riving, boring og hulltaking i betong og mur, samt ved slipeoperasjoner på alle overflater.</p> <p>Før innkledning skal rengjøring foretas av alle flater i det innkledde hulrom, inklusiv stendervegger før plating. I tillegg skal rengjøring foretas av alle tekniske installasjoner, samt opphengskonstruksjoner som blir innkledd eller lukket. Dette inkluderer kanaler, rør og kabelgater over himling, før ilegging av himlingsplater. Tømmerentreprenør er ansvarlig for at dette blir utført.</p> <p>Ved manglende oppfølging av entreprenørene, vil byggeleder rekvirere renhold utført, og skjønnsmessig belaste ansvarlige entreprenører for denne kostnad.</p>				
D1.01.2.1 6	<p><b>AO2.22</b> <b>BYGGRENHOLD</b></p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hele byggeplassen <i>Krav til utførelse:</i> Iht orientering byggrenhold <i>Rengjøringsfrekvens:</i> Daglig rydding og rengjøring av alle entreprenører. <i>Kontrollmetode:</i> Tømmerentreprenøren utfører kontroll <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>D1.01.2.1</b> <b>7</b>	<b>AO2.22A</b> <b>BYGGRENHOLD</b> Tid <i>Lokalisering:</i> Hele byggeplassen <i>Krav til utførelse:</i> Iht orientering byggrenhold <i>Rengjøringsfrekvens:</i> Støvsuging av alle flater, etter tett bygg. <i>Kontrollmetode:</i> Byggeleder utfører kontroll <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Støvsuging 2 ganger pr. uke <b>Prises kun av tømmerentreprenøren</b> x) Mengdereglar Endret enhet og regulerbare mengder	uker	25,00		
<b>D1.01.2.1</b> <b>8</b>	<b>AO3.222A</b> <b>OPPVARMING AV BYGG UNDER UTFØRELSE - TID</b> <i>Lokalisering:</i> Innvendig byggeplass <i>Utførelse:</i> Varmluftsvifter <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Her medtas leiekostnader av varmluftsovner <b>Prises kun av elektroentreprenøren</b> c) Utførelse Komplett ferdig tilkoblet. Strømutgifter dekkes av tiltakshaver. x) Mengdereglar Regulerbare mengder				
<b>D1.01.2.1</b> <b>8.1</b>	Antall apparatuker á 9 kW Antall reguleres	uker	50,00		
<b>D1.01.2.1</b> <b>8.2</b>	Antall apparatuker á 5 kW Antall reguleres	uker	50,00		
<b>D1.01.2.1</b> <b>8.3</b>	Antall apparatuker á 2 kW Antall reguleres	uker	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse					Side D1-22
Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.2.1 9	<b>AO3.422A</b> <b>AVFUKTING - TID</b> Tid <i>Lokalisering:</i> Innvendig byggeplass <i>Utførelse:</i> Adsorpsjonsavfuktere <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Her medtas leiekostnader av adsorpsjonsavfuktere. <b>Prises kun av elektroentreprenøren</b> b) Materialer Minimum kapasitet må være 20l/døgn ved 20°C og 60% RF. c) Utførelse Døgnkontinuerlig drift og tømning skal utføres, samt vedlikehold. x) Mengderegler Regulerbar mengde	uker	25,00		
D1.01.2.2 0	<b>AO4.321A</b> <b>DRIFT AV PROVISORISK TETTING - RUND SUM</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Provisoriske ytterdører/porter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dører skal være funksjonelle og være låsbare i hele byggefasen. <b>Prises kun av tømmerentreprenøren</b>	RS			
D1.01.2.2 1	<b>AO5.11A</b> <b>LEKKASJEMÅLING AV BYGGVERK</b> Rund sum <b>TYPE: FULLSTENDIG MÅLING</b> <i>Lokalisering:</i> Nybygget <i>Omfang:</i> Hele bygget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ved tett bygg skal nybygget kontrolleres for luftlekkasjer iht forskrifter. Tettinger mot eksisterende bygg må medtas. Dokumentasjon overleveres byggeleder. <b>Prises kun av tømmerentreprenøren</b>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse					Side D1-23
Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>D1.01.3</b>	AVVIKLING AV BYGGEPLASS				
<b>D1.01.3.1</b>	<b>AV5.1</b> <b>NEDRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS</b> <b>ETTER EGET KONTRAKTARBEID</b> Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byggeplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
<b>D1.01.3.2</b>	<b>AS3.111A</b> <b>FJERNING AV ADKOMST ELLER PASSER</b> Rund sum <b>TYPE/FORMÅL:</b> ANLEGGSSVEI <i>Lokalisering:</i> iht riggplan <i>Beskrivelse:</i> provisorisk adkomstveg skal fjernes <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Adkomstveg fjernes i sin helhet, og terrenget tilordnes slik som det naturlig vil være mot tilstøtende arealer. <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b>	RS			
<b>D1.01.3.3</b>	<b>AS3.111A</b> <b>FJERNING AV ADKOMST ELLER PASSER</b> Rund sum <b>TYPE/FORMÅL:</b> ANLEGGSSVEI <i>Lokalisering:</i> iht riggplan <i>Beskrivelse:</i> iht tekst under <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Provisorisk gang/sykkelvei over gressplen fra skole til idrettshall etablert iht riggplan fjernes i sin helhet. <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b>	RS			
<b>D1.01.3.4</b>	<b>AQ4.299</b> <b>OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL</b> Rund sum <b>ANLEGG:</b> Tekniske anlegg og andre installasjoner som trneger opplæring <b>PERSONELL:</b> Byggherre, Brukere, Driftspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Det må legges opp til enkel og oversiktlig opplæring i de mest elementære installasjoner som faller seg naturlig for byggherre, brukere og driftspersonell til å håndtere. Opplæring utføres etter at bygg er overlevert og ferdig prøvedrift. <i>Opplæringens varighet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					



## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.3.5	<p><b>AQ4.49A</b> <b>PRØVEDRIFT</b> Rund sum <b>ANLEGG:</b> Tekniske anlegg <i>Beskrivelse:</i> Etter at alle anlegg er driftsatt, innregulert og ferdigstilt, så ønskes det prøvedrift der entreprenør har ansvar for drift <i>Periode:</i> 3 mnd etter komplett ferdigstilling. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Prises av rørlegger, ventilasjonsentreprenør, elektroentreprenør og automasjonsentreprenør.</b></p>	RS			
D1.01.3.6	<p><b>AS3.2138A</b> <b>NEDRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b> Rund sum <b>INSTALLASJON:</b> VVS-INSTALLASJONER <b>OMFANG:</b> HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN <i>Lokalisering:</i> Iht riggplan <i>Beskrivelse:</i> Provisoriske installasjoner kobles fra og fjernes i sin helhet. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <b>Prises kun av rørlegger</b></p>	RS			
D1.01.3.7	<p><b>AS3.2148A</b> <b>NEDRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</b> Rund sum <b>INSTALLASJON:</b> ELKRAFTFORSYNING <b>OMFANG:</b> HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN <i>Lokalisering:</i> riggområder og byggeplass <i>Beskrivelse:</i> all provisorisk elkraftforsyning på bygg- og riggplass <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter nedrigg av all provisorisk elkraftforsyning på bygg- og riggplass ved endte byggearbeider. <b>Prises kun av elektroentreprenøren</b></p> <p>c) Utførelse Provisorisk installasjoner må påberegnes nedrigget enkeltvis og til ulik tid.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.3.8	<p><b>AS3.2188A</b>  <b>NEDRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK            INSTALLASJON</b>            Rund sum  <b>INSTALLASJON: BELYSNING</b>  <b>OMFANG: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN</b>  <i>Lokalisering:</i> Anleggsplassen  <i>Beskrivelse:</i> Nedrigging av provisorisk belysning  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Prises kun av elektroentreprenøren</b></p>	RS			
D1.01.3.9	<p><b>AS3.333A</b>  <b>NEDRIGGING AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE -            RUND SUM</b>            Rund sum  <b>FORMÅL: GJERDE</b>  <i>Lokalisering:</i> iht riggplan  <i>Beskrivelse:</i> Nedrigging av provisorisk byggegjerde og            porter  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b></p>	RS			
D1.01.3.1 0	<p><b>AS3.335A</b>  <b>NEDRIGGING AV SIKRING ELLER BESKYTTELSE -            RUND SUM</b>            Rund sum  <b>FORMÅL: FYSISKE TILTAK FOR HMS</b>  <i>Lokalisering:</i> Hele byggeplassen  <i>Beskrivelse:</i> All sikring som er etablert, skal demonteres            og fjernes fra byggeplass, når sikringsbehov opphører  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Prises kun av tømmerentreprenøren</b></p>	RS			
D1.01.3.1 1	<p><b>AS3.439A</b>  <b>NEDRIGGING AV LOKALER - RUND SUM</b>            Rund sum  <b>TYPE LOKALE:</b> Alle rom iht riggposter  <i>Lokalisering:</i> Iht riggplan  <i>Beskrivelse:</i> Rom demonteres og fjernes fra byggeplass            når arbeider er ferdigstilt i sin helhet.  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  <b>Prises kun av grunn- og betongentreprenøren</b></p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse					Side D1-26
Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
D1.01.3.1 2	<p><b>AQ1.529A</b> <b>AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR ALLE KONTRAKTER - RUND SUM</b> Rund sum <b>TIDSPUNKT: VED FERDIGSTILLELSE</b> <i>Lokalisering:</i> Nybygg <i>Type rom:</i> Alle flater i alle rom <i>Arealangivelse:</i> Ikke angitt <i>Krav til renhet:</i> Iht RTB-håndboken, 2.utgave 2007; kvalitetsnivå 4 (NS-INSTA 800) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Alle flater skal rengjøres, samt over demonterbare himlinger. <b>Prises kun av tømmerentreprenøren</b></p>	RS			
D1.01.3.1 3	<p><b>AU2.1A</b> <b>SLUTTDOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> "Som bygget"-tegninger, innreguleringsprotokoller, måleprotokoller, avfallsmengder osv, skal oversendes rådgivere i god tid før endt kontraktsarbeid. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag I forbindelse med prøving og igangkjøring av anleggene, er det utarbeidet funksjonstester for relevante system (se Funksjonstester vedlagt tilbudsunderlag). Funksjonstestene er delt i system og flere deltester. Spesifisert hovedansvarlig for funksjonstest skal sørge for koordinert gjennomføring av testen. Deltakere av testen skal stille med nødvendig mannskap og informasjon for gjennomføring Hver funksjonstest har ulik involvering av aktuelle entreprenører. Angitte deltakere må selv vurdere behov for involvering i de ulike deltester. Funksjonstester skal være del av FDVdokumentasjon ferdig utfyllt.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

## Kapittel: D1 BESKRIVENDE DEL

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
<b>D1.01.3.1 4</b>	<b>AU4.1A</b> <b>DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSOKUMENTASJON</b> Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: All relevant dokumentasjon</i> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag FDV skal leveres digitalt på Rogaland fylkeskommune sitt webhotell. Byggherre gir nærmere føringer for oppbygging/struktur. Både tegninger og dokumentasjon leveres i .pdf-format. Tegninger leveres også i .dwg-format. All dokumentasjon skal overleveres til den enkelte fagkonsulent for godkjenning. Sluttoppgjør vil ikke bli utbetalt før FDV-dokumentasjon foreligger og er godkjent av rådgiver for det aktuelle fagområdet.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel D1 BESKRIVENDE DEL:					

## GENERELT

Dette kapittel omfatter ytelser i forbindelse med kontroll, innregulering og idriftsettelse av de tekniske anleggene.

### Kontroll

Entreprenøren er ansvarlig for å ivareta alle beskrevne funksjon- og kvalitetskrav ved bruk av sjekklister.

Kontrollen skal minst omfatte:

- Kontroll av egne arbeidere ved bruk av sjekklister som skal dateres og signeres
- Utarbeidelse av tabeller for alle måleverdier
- Utarbeidelse av måleprotokoller
- Lydmålinger utføres i et utvalg typiske rom for å dokumentere gitte lydkrav
- Måling av trykkfall, virkningsgrader, SFP faktor etc
- Måling av støvdekkeprosent

Eventuelle avvik fra prosjekterte verdier skal fremgå av protokollene. Alle avvik utover min. tillatte grenseverdier skal meldes særskilt.

Overliggende kontrolldokumenter vedlegges FDV instruks.

### *Renhet i ventilasjonsanlegg*

For å oppnå et godt inneklima settes det strenge krav til renhet i de produkter som benyttes. Entreprenøren må derfor planlegge arbeidene slik at utførelsen ivaretar slike krav kfr. Ventøk 9.7. Alt utstyr og materiell som monteres skal være rent for smuss og støv. Under transport fra lager til montasjested må tildekking og emballering ivaretas. Under montasjens gang skal rør og kanaler tettes med tilpassede plugg/lokk slik at inntrenging av smuss og støv hindres.

Følgende kriterier til renhet av innvendige luftberørte flater i ventilasjonsanlegg gjelder (ref NS3420 og "Rent tørt bygg" RIF):

Klasse Høy	A	gjelder:	Sykehus, spesiallaboratorier
Klasse Normal	B	gjelder:	Kontorbygg, skoler m.m.
Klasse Lav	C	gjelder:	Garasjebygg

	Normalverdi	Maksverdi
A: Høy	1 %	3 %
B: Normal	3 %	5 %
C: Lav	7 %	10 %

(Dette er en skjerpelse for A og B i forhold til Rent tørt bygg).

Støvdekkeprosent måles i henhold til retningslinjer fra Nordisk Rengjøringsprosjekt; med BM- dustdetector og gel-tape analyse. Normalverdien er snitt av tre målinger på ulike målepunkt. Maksverdi er høyeste tillatte måling av disse tre.

### *Renhet i røranlegg*

Allt utstyr og materiell som monteres skal være rent for smuss og støv. Under transport fra lager til montasjested må tildekking og emballering ivaretas. Under montasjens gang skal rør tettes med tilpassede plugg/lokk slik at inntrenging av smuss og støv hindres.

### Idriftsettelse

Ved idriftsettelse skal det inngå arbeider for å verifisere at alle funksjonskrav er tilfredstilt og at anleggene fungerer som forutsatt.

Alle system skal prøves med hensyn til funksjon, som skal dokumenteres med daterte og signerte sjekklister.  
Tabeller for innstilte verdier skal utarbeides.

#### **Innregulering ventilasjonsanlegg**

Dette omfatter innregulering av alle ventilasjonstekniske anlegg etter de kapasitet- og funksjonskrav som er gitt i dokumentene.  
Gjennomført innregulering skal dokumenteres med daterte og signerte sjekklister og tabeller med endelige innstillingsverdier.  
Måleprotokoller skal fremlegges for alle innregulerte deler i prosessen.  
Samtlige målepunkter i kanalnettet skal merkes med nummer på tegning og overføres til protokoll.

Anlegget skal innreguleres slik at avvik mellom prosjektert og målt verdi er +10% - 0% inkl. målefeil.

Anlegget skal innreguleres for minst mulig trykkfall. Anlegget skal minimum tilfredstille forskriftenes krav til SFP faktor, hvis ikke de spesifiserende tekster angir strengere krav.

#### **Innregulering røranlegg**

Dette omfatter innregulering av alle rørtekniske anlegg etter de kapasitet- og funksjonskrav som er gitt i dokumentene. Før innregulering må entreprenør forvisse seg om hvilke prinsipper som skal legges til grunn for innreguleringen.

Gjennomført innregulering skal dokumenteres med daterte og signerte sjekklister og tabeller med endelige innstillingsverdier.

Måleprotokoller skal fremlegges for alle innregulerte deler i prosessen.

Anlegget skal innreguleres slik at avvik mellom prosjektert og målt verdi er +10% - 0% inkl. målefeil.

Ventiler som er forhåndsinnstilt på vannmengde, skal kontrolleres at leverer prosjektert vannmengde i innreguleringen, og verdi skal føres inn i innreguleringsprotokoll. Dette gjelder selv om ventilen er trykkuavhengig.

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>02.01.1</b>	KONTROLL Kontroll som beskrevet under generelt.	R.S.			
<b>02.01.2</b>	INNREGULERING Innregulering av alle system som beskrevet under generelt	R.S.			
<b>02.01.3</b>	IDRIFTSETTELSE Anlegget idriftsettes innen 2 uker etter at entreprenøren har meldt anlegget ferdig. Hvis anlegget har vesentlige mangler ved ferdigbefaring, skal entreprenøren dekke utgiftene til nye befaringer. Idriftsetting etc	R.S.			

Sum denne side:

Akkumulert 01 Kontroll, innregulering og idriftsettelse :

## GENERELT

Dette kapittel omfatter utarbeiding av instruks for forvaltning, drift og vedlikehold samt opplæring for å betjene de tekniske anleggene.

### Dokumentasjon

All dokumentasjon skal være på norsk der dette er mulig.

Dokumentasjonen skal leveres i henhold til maler utarbeidet av RIF.

Generelt skal følgende dokumentasjon foreligge:

- Fabrikat og type materiell på levert utstyr med henvisning til datablad
- Liste over aktuelle reservedeler
- Instruks for vedlikehold av utstyret
- Produktgodkjenning, CE merking etc
- Alle produkter som er kodet på tegning skal være identifiserbare i FDV-dokumentasjon med samme kode.
- Montasjeanvisninger og erklæring for riktig utført montasje
- Sjekkliste, protokoller etc som beskrevet i forbindelse med kontroll, innregulering og idriftsettelse
- "Som bygget" tegninger

### Drifts og vedlikeholdsinstruks

Drifts- og vedlikeholdsinstruks skal utarbeides og være klar for gjennomsyn en mnd før overlevering.

Innreguleringsprotokoller, måleprotokoller etc, skal foreligge en uke før overlevering, eller etter nærmere avtale med byggherre.

Instruksen skal bygges opp i samsvar med "FDVU-dokumentasjon for bygninger" utarbeidet av RIF, og skal være tilpasset prosjektet.

Det skal leveres 1 eksemplarer av FDV i papirversjon i tillegg til digital utgave på minnepinne e.t..

All dokumentasjon skal overleveres til RIV for godkjenning.

Byggherren forbeholder seg rett til å holde tilbake 10% av kontraktssummen inntil endelig dokumentasjon av anlegget foreligger

### UTARBEIDE FDV- DOKUMENTASJON

- 

### Opplæring

Etter at anlegget er prøvet og innregulert skal entreprenøren gi byggherren grundig opplæring i drift og vedlikehold.

Opplæringen skal både være teoretisk som kurs, og praktisk ute på anlegget.

Følgende skal min gjennomgås:

- Gjennomgang av all dokumentasjon
- HMS
- Gjennomgang av tegninger, systemskjemaer
- Grundig forklaring av anleggets funksjon



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
02 ANDRE FELLESKOSTNADER  
02 Drift og vedlikehold. Opplæring.

- Vedlikeholdsintervaller
- Feilsymptomer og retting av feil
- Optimalisering av driften
- Energibruk

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>02.02.1</b>	<p>DRIFTS OG VEDLIKEHOLDSINNSTRUKS</p> <p>Instruksene skal bygges opp som "FDVU-dokumentasjon for bygninger" utarbeidet av RIF, 2001.  Nærmere detaljer om oppbygging og redigering skal avtales med byggherren før utarbeidelsen starter.</p> <p>Alle brosjyrer skal være på norsk. Det skal utarbeides en lettfattelig "bruksanvisning" i laminert plast for opphenging i teknisk rom.</p> <p>Instruksene skal foreligge en måned før ferdigbefaring i 1 eksemplarer samt i digitalt format levert på minnepinne e.t.</p> <p>Byggherren forbeholder seg retten til å holde tilbake 10 % av kontraktssum inn til godkjent FDV dokumentasjon foreligger.</p> <p>Driftsinstruks.</p>	RS			
<b>02.02.2</b>	<p>OPPLÆRING AV DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL</p> <p>Omfang tilpasses anlegget størrelse</p>	RS			
<b>02.02.3</b>	<p>OPPLÆRING AV BRUKERE</p> <p>Omfang tilpasses anlegget størrelse</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 02 Drift og vedlikehold. Opplæring. :

**D1.02.03.1**

**IDRIFTSETTING OG PRØVEDRIFT AV TEKNISKE**

**BYGNINGSINSTALLASJONER IHT. NS 6450**

I prøve driftsfasen skal det bekreftes at kontraktens spesifikasjonskrav til ytelser, kvalitet, funksjonalitet og stabilitet i de tekniske installasjonene oppfylles i en gitt tidsperiode (prøvedriftsfasens lengde) med brukere i bygget og med ytre klimatiske påvirkninger.

Prøvedriftsfasen skal også benyttes til å optimalisere systemene og overføre kompetanse til driftspersonellet. Prøvedrift av de tekniske anleggene starter etter innflytting.

Ordinær drift starter etter at prøve drift på det siste systemet er avsluttet.

Entreprenør/Leverandør skal administrere prøve driften.

Tidspunkt for overtakelse settes til **før** prøve driftsfasen.

**Byggherrens plikter før prøve driftsfasen**

Byggherren skal ta aktivt del i idriftsettingen av de tekniske installasjonene. Byggherren skal være tilstede under alle relevante og kritiske systemtester på byggeplassen. Byggherren skal for øvrig delta i tester iht. avtale prosedyrer og fremdriftsplan. Byggherren skal kontrollere mottatt dokumentasjon, og fremsette eventuelle innsigelser.

**Leverandørens plikter før prøve driftsfasen**

Leverandørens fremdriftsplan skal inkludere tilstrekkelig tid til planlegging og gjennomføring av avtalt testing. Leverandøren skal utarbeide en komplett testplan for de testene som leverandøren er ansvarlig for. Denne skal oversendes byggherre, minst 3 måneder før første test skal gjennomføres.

Leverandør skal levere FDV-dokumentasjon som er nødvendig for å gjennomføre testing av de tekniske installasjonene før idriftsettingsfasen kan starte. Leverandør skal i god tid før gjennomføring av tester kalle inn byggherren slik at hans personell kan planlegge sin deltakelse.

Dersom tester avdekker feil av betydning ved ytelser eller kapasiteter i de teknisk installasjonene, skal dette registreres og rettes opp, og nye tester skal gjennomføres før prøve driftsfasen kan starte.

**Oppstart av prøve drift**

Prøvedriften kan starte dersom følgende forutsetninger er oppfylt:

- a. alle avtalte tester er gjennomført og dokumentasjon er overlevert.
- b. feil av betydning for prøve drift er rettet,
- c. leverandøren har sendt en erklæring om at prøve driftsfasen kan starte.

Byggherren har rett til å utsette oppstart av prøve driftsfasen inntil alle punktene er oppfylt.

**Partenes plikter i prøve driftsfasen**

**Felles prøve driftslogg**

Det skal opprettes en felles prøve driftslogg der leverandøren og byggherren skal dokumentere uønskede hendelser og feil under prøve driftsfasen. Den som drifter de tekniske installasjonene i prøve driftsfasen har det formelle ansvaret for loggen og for dokumentasjon av hendelser og feil.

### Byggherrens plikter i prøvedriftsfasen

Byggherren skal drifte de tekniske installasjonene i prøvedriftsfasen. Byggherren skal sørge for at dokumentasjon av uønskede hendelser og feil oppdaget i prøvedriftsfasen sendes til leverandøren. Dersom det oppstår feil av betydning under prøvedriftsperioden som forringer prøvedriftens hensik, kan byggherren forlenge perioden tilsvarende.

### Leverandørens plikter før prøvedriftsfasen

I prøvedriftsfasen skal leverandøren gjennomgå og kontrollere systemene som er i prøvedrift regelmessig iht. kravspesifikasjonen. Det skal utarbeides besøksrapport fra hver kontroll.

Regelmessig kontroll av systemer hver fjerde uke.

Leverandøren skal utbedre feil avdekket i prøvedriftsperioden innen 2 uker.

### Prøvedriftsperiodens lengde

Alle systemer med variable driftsforhold skal ha prøvedrift. Lengde for prøvedrift settes av tabell B.1 (NS6450) - Anbefalte varigheter av prøvedriftsperioder for noen tekniske systemtyper.

Utdrag fra tabell B.1 (NS 6450)

Klimaanlegg	12 mnd varighet (skal inkludere årsvariasjoner i utetemperatur)
Energiproduksjon	12 mnd varighet (skal inkludere årsvariasjoner i utetemperatur)
Snøsmelteanlegg	3 mnd varighet (sesongavhengig)
Bygningsautomasjon	12 mnd varighet (skal inkludere årsvariasjoner i utetemperatur)
Andre tekniske anlegg	Vurderes utifra prosjektspesifikke krav.

### Avslutning av prøvedriftsfasen

Ved prøvedriftsfasens utløp skal leverandøren utarbeide en rapport hvor følgende fremkommer:

- a. hvorvidt kontraktens krav er oppnådd i prøvedriftsfasen
- b. hvilke eventuelle feil som er avdekket og status for disse
- c. eventuelle forslag til forbedringer

I tillegg skal leverandøren gjennomgå og eventuelt revidere driftsinstruksene i tråd med erfaringene fra prøvedriftsperioden.

### Innsigelser

Innsigelser mot testprosedyrer, gjennomføring av tester og levert dokumentasjon, skal fremsettes skriftlig innen rimelig tid.

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>02.03.2</b>	<b>PRØVEDRIFT</b>  Prøvedrift av tekniske anlegg med kontroll og målinger som beskrevet over.	RS			
<b>02.04.1</b>	<b>Overtakelse og sluttoppgjør</b>  Overtakelse og sluttoppgjør skal følge bestemmelsene i medtatt kontraktsstandard.  Utgifter i forbindelse med overtakelse og sluttoppgjør.	RS			
<b>02.04.2</b>	<b>Garantibefaring</b>  Entreprenøren plikter å delta ved garantibefaring og ved eventuelle reklamasjonsbefaringer i garantitiden.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 03 Prøvedrift :

# RØRARBEIDER IDRETTSHALL

**D1.31-1.31.100**

**ANLEGGSBESKRIVELSE.**

**SPILLVANN**

- tilknyttes kommunalt nett
- Ø125 mm / største sannsynlige spillvannsmengde 4,0 l/s

**OVERVANN**

- Separat system
- tilknytning kommunalt nett
- overflateavanning skjer vha drenerer, "veiter" og sluker via sandfang
- taknedløp innvendig/utvendig uv-system
- drenerer via sandfangkummer.
- Fordrøyningsbasseng iht. kommunens krav. Utformes som magasin av betongmufferrør ca 67 kbm for hallen + ca 7 kbm for forskningsbygget.
- Ø160 mm / største tillatte påslipp til nett 12 l/s (vardafjellhallen) + 1,2 l/s (forskningsbygg)

**KALDTVANN**

- vann tilkobles kommunal ledning (med anbring)
- PE63 for hallen, største sannsynlige vannmengde 4,0 l/s

**VARMTVANN**

- Beredning skjer ved direkteveksling mot fjernvarmenett
- sirkulasjonsledning for hallen.
- temperaturregulering på forskningsbygg med termostatisk blandeventil. For hallen motorisert blandeventil som styres av SD-anlegg.
- Cu42 for hallen, største sannsynlige vannmengde 3,04 l/s

## BUNNLEDNINGER FOR SPILLVANN

### Utførelse forskrifter m.v.

- Kun sentralt og stedlig godkjente rør skal benyttes
- Rørleverandørens leggeforskrifter skal følges for den aktuelle rørtype.
  
- Rørlegger plikter å tilse at:
  - underlag for rør er korrekt
  - fallforhold er ivaretatt
  - omfylling og tilbakefylling blir riktig utført
  - innstøpte rør er forsvarlig forankret og ikke forskyver seg
  - foreskrevne typer opphengsklammer blir benyttet og anbefalt klammeravstand blir fulgt.

### Utvendige rør.

Som utvendige rør benyttes PVC-rør eller betongrør m/pakning (IG-rør) av godkjent type. Avretting og omfylling utføres av annen entreprenør, men rørlegger plikter å tilse at arbeid og masse er korrekt for aktuelle rør.

### Innvendige rør.

Som bunnledninger benyttes PP-rør. Over nedre gulv benyttes MA-rør, galv. rør eller PP-rør i h.t. tegning. Ved gjennomgang i dekker og brannklassifiserte vegger må utførelse være i h.t. brannforskriftene.

### Kummer.

Kummer leveres og monteres vanligvis av annen entreprenør om annet ikke er spesifisert og beskrevet. Rørlegger skal imidlertid være behjelpelig med anvisning og skal tilkoble kummene. Utløp fra drenskum og sandfangkum skal ha dykker m/luke. Alle inn- og utløp skal ha pakninger og være tette.

### Trykkprøving.

Tetthetsprøving av avløpsnett skal utføres i hht. NS-EN 12889:2000 samt NS-EN 1610:2015

Som trykkmedium benyttes vann. Klimaforhold må hensyntas. Velges luft eller gass som trykkmedium må nødvendige sikkerhetstiltak ivaretas.

### Tilkoblinger.

Tilkobling til kommunalt avløpsnett utføres etter nærmere anvisning fra kommunen og spesifisert etter denne beskrivelse.

Tilkobling til av annen entreprenør levert utstyr spesifiseres i annen post.

### TV-kontroll.

Etter at grøfter er gjenfylt, men før evt. gulvstøp, skal rør med dimensjon 110 mm og over TV-kontrolleres.

Opptakene tas opp for video/ DVD -visning.



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3111 Bunnledninger for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<b>SPILLVANNsledninger</b>				
<b>31.3111.2</b>	<b>UB2.1214432002</b> <b>AVLØPSLEDNING - RETTE RØR</b> TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: VALGFRI PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:Nei</i>				
<b>31.3111.2.1</b>	75 mm	m	114		
<b>31.3111.2.2</b>	110 mm	m	99		
<b>31.3111.2.4</b>	160 mm	m	53		
<b>31.3111.3</b>	<b>UB2.131114432112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: BEND TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:Nei</i>				
<b>31.3111.3.1</b>	75 mm	stk	136		
<b>31.3111.3.2</b>	110 mm	stk	55		
<b>31.3111.4</b>	<b>UB2.132114432112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: GRENRØR TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:Nei</i>				
<b>31.3111.4.1</b>	75/75 mm	stk	5		
<b>31.3111.4.2</b>	110/75 mm	stk	20		

Sum denne side:

Akkumulert 3111 Bunnledninger for spillvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3111 Bunnledninger for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.3111.4.3	110/110 mm	stk	4		
31.3111.4.5	160/75 mm	stk	9		
31.3111.4.6	160/110 mm	stk	11		
31.3111.5	<b>UB2.132314432112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: OVERGANG TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav: Nei</i>				
31.3111.5.1	75 - 50/32 mm	R.S.			
31.3111.5.2	110 - 75 mm	stk	4		
31.3111.5.4	160 - 110 mm	stk	1		
31.3111.6	<b>UB2.135314432112A</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: SKJØTEMUFFE TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:</i>  Antallet muffe beregnes av entreprenøren selv ut fra tegninger og ovennevnte masser.				
31.3111.7	<b>UB2.132414432112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: STAKERØR TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav: Nei</i>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3111 Bunnledninger for spillvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3111 Bunnledninger for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3111.7.3</b>	160 mm med 160 mm lokk.	stk	1		
<b>31.3111.9</b>	<p><b>UB2.139919932001</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: JORDINGSMUFFE  TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING  TRYKKLØS  MATERIALE: KOBBER E.T.  PLASSERING/MONTASJE: SOM  BUNNLEDNING  SKJØT: VALGFRI  PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE</p> <p>JORDINGSMUFFE  Tegningsbetegn. : -KQ01T</p> <p><i>Andre krav: Nei</i></p>				
<b>31.3111.9.3</b>	160 mm	stk	1		
<b>31.3111.10</b>	<p><b>UB2.139914432112</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: ENDEPLUGG  TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING  TRYKKLØS  MATERIALE: PP  PLASSERING/MONTASJE: SOM  BUNNLEDNING  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p><i>Andre krav: Nei</i></p>				
<b>31.3111.10.2</b>	Som Joti, rustfri m/ gummipakning -110 mm	stk	1		
<b>31.3111.12</b>	<p><b>TILKOBLINGER</b></p> <p><b>UB2.831A</b>  <b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR TIL  INNENDØRS AVLØPSLEDNING</b>  Antall  <i>Lokalisering:</i>  <i>Type utstyr/fabrikat:</i>  <i>Materialkvalitet:</i>  <i>Dimensjon:</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Spillvann Ø 160 mm  Tilbehør: deler komplett</p> <p><b>AVSLUTTENDE ARBEIDER</b></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3111 Bunnledninger for spillvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3111 Bunnledninger for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3111.15</b>	<p><b>UB8.119A</b>  <b>TETTHETSPRØVING AV TRYKKLØSE VANN- OG AVLØPSLEDNINGER</b>  RØRMATERIALE: SOM AVLØPSRØR FORØVRIG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Alle avløpsrør i grunnen</p> <p>e) Prøving og kontroll  Tetthetsprøving av avløpsnett skal utføres i hht. NS-EN 12889:2000 samt NS-EN 1610:2015</p> <p>Tetthetsprøving komplett</p>	RS			
<b>31.3111.16</b>	<p><b>UB8.149A</b>  <b>INNVEDIG INSPEKSJON AV VANN- OG AVLØPSSYSTEMER</b>  RØRMATERIALE: SOM AVLØPSRØR FORØVRIG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Avløpsrør i grunnen med dimensjon større eller lik Ø110 mm</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Etter at grøfter er gjenfylt skal rør med dimensjon 110 mm og over kontrolleres med kamera.  Opptakene lagres på minnepinne eller annet egnet lagringsenhet og leveres byggherre sammen med rapport for inspeksjonen.</p> <p>Innvendig inspeksjon komplett</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3111 Bunnledninger for spillvann :

## BUNNLEDNINGER FOR OVERVANN OG DRENSRØR

### Utførelse forskrifter m.v.

- Kun sentralt og stedlig godkjente rør skal benyttes
- Rørleverandørens leggeforskrifter skal følges for den aktuelle rørtype.
- Rørlegger plikter å tilse at:
  - underlag for rør er korrekt
  - fallforhold er ivaretatt
  - omfylling og tilbakefylling blir riktig utført
  - innstøpte rør er forsvarlig forankret og ikke forskyver seg
  - foreskrevne typer opphengsklammer blir benyttet og anbefalt klammeravstand blir fulgt.

### Utvendige rør.

Som utvendige rør benyttes PVC-rør eller betongrør m/pakning (IG-rør) av godkjent type. Avretting og omfylling utføres av annen entreprenør, men rørlegger plikter å tilse at arbeid og masse er korrekt for aktuelle rør.

### Drensrør.

Som drensrør benyttes Icopal Dobbeltveggede rør med tilpassede deler i angitte dimensjoner. Endene må plugges.

### Taknedløp.

Oppstikk for utvendige taknedløp skal være nøyte tilpasset viste nedløp fra takrenner på arkitekttegninger. Arkitektens tegninger må konsulteres. VVS-konsulenten kontaktes om det er vesentlige avvik mellom tegningene.

Dersom avsatt oppstikk ikke stemmer med nedløp skal oppstikket justeres under terreng. Dersom det i massene er medtatt nedløp av rustfritt stål eller tilsv. av en viss lengde skal disse starte ved terrengnivå.

For innvendige taknedløp gjelder at disse må isoleres mot kondens.

Brannforskriftene må ivaretas hva gjelder brannmansjetter m.v.

Synlige nedløp i bruksrom mantles utenpå isolasjonen etter spesifikasjon.

### Kummer.

Kummer leveres og monteres vanligvis av annen entreprenør om annet ikke er spesifisert og beskrevet. Rørlegger skal imidlertid være behjelpelig med anvisning og skal tilkoble kummene. Utløp fra drenskum og sandfangkum skal ha dykker m/luke. Alle inn- og utløp skal ha pakninger og være tette.

### Tilkoblinger.

Tilkobling til kommunalt avløpsnett utføres etter nærmere anvisning fra kommunen og spesifisert etter denne beskrivelse.

Tilkobling til av annen entreprenør levert utstyr spesifiseres i annen post.

### Trykkprøving.

Tetthetsprøving av avløpsnettet skal utføres i hht. NS-EN 12889:2000 samt NS-EN 1610:2015.

Som trykkmedium benyttes vann. Klimaforhold må hensyntas.

Velges luft eller gass som trykkmedium må nødvendige sikkerhetstiltak ivaretas.

### TV-kontroll.

Etter at grøfter er gjenfylt, men før evnt. gulvstøp, skal rør med dimensjon 110 mm og over TV-kontrolleres. Opptakene tas opp for video/ DVD -visning.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3112 Bunnledninger for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<b>OVERVANNsledninger</b>				
<b>31.3112.2</b>	<b>UB2.1234432111</b> <b>AVLØPSLEDNING - RETTE RØR</b> TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3112.2.1</b>	75 mm	m	15		
<b>31.3112.2.2</b>	110 mm	m	13		
<b>31.3112.2.4</b>	160 mm	m	38		
<b>31.3112.2.5</b>	200 mm	m	22		
<b>31.3112.3</b>	<b>UB2.131134432111</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: BEND TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3112.3.1</b>	75 mm	stk	20		
<b>31.3112.3.2</b>	110 mm	stk	4		
<b>31.3112.3.4</b>	160 mm	stk	7		
<b>31.3112.4</b>	<b>UB2.132134432111</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: GRENRØR TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				

Sum denne side:

Akkumulert 3112 Bunnledninger for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3112 Bunnledninger for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.3112.4.5	160/75 mm	stk	3		
31.3112.4.7	160/160 mm	stk	2		
31.3112.4.9	200/75 mm	stk	3		
31.3112.4.10	200/160 mm	stk	1		
31.3112.5	<b>UB2.132334432111</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: OVERGANG TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
31.3112.5.1	75 - 50/32 mm	R.S.			
31.3112.5.4	160 - 110 mm	stk	1		
31.3112.5.5	200 - 160 mm	stk	1		
31.3112.6	<b>UB2.135334432112A</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: SKJØTEMUFFE TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:</i>  Antallet muffe beregnes av entreprenøren selv ut fra tegninger og ovennevnte masser.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3112 Bunnledninger for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3112 Bunnledninger for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3112.7</b>	<b>UB2.132434432112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: STAKERØR TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3112.7.3</b>	160 mm med 160 mm lokk.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3112 Bunnledninger for overvann :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3112 Bunnledninger for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3112.11</b>	<b>RADONSIKRING</b> <b>UB2.1292132001</b> <b>AVLØPSLEDNING - RETTE RØR</b> TYPE AVLØPSLEDNING: RØR FOR RADONBRØNNER MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: VALGFRI PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3112.11.1</b>	200 mm	m	67		
<b>31.3112.11.2</b>	250 mm	m	61		
<b>31.3112.12</b>	<b>UB2.131192132111</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: BEND TYPE AVLØPSLEDNING: FOR RADONBRØNN MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3112.12.1</b>	200 mm	stk	11		
<b>31.3112.12.2</b>	250 mm	stk	18		
<b>31.3112.13</b>	<b>UB2.132192132111</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: GRENØR TYPE AVLØPSLEDNING: FOR RADONBRØNN MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3112.14.1</b>	250/200 mm	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert 3112 Bunnledninger for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3112 Bunnledninger for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3112.15</b>	<b>UB2.132332132111</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: OVERGANG TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3112.15.1</b>	250 - 200 mm	stk	2		
<b>31.3112.16</b>	<b>UB2.135332132112A</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: SKJØTEMUFFE TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:</i>  Antallet muffe beregnes av entreprenøren selv ut fra tegninger og ovennevnte masser.				
<b>31.3112.17</b>	<b>UB2.139992132111</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: TERS/ENDELOKK TYPE AVLØPSLEDNING: FOR RADONBRØNN MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>31.3112.17.1</b>	250 mm  <b>TILKOBLINGER</b>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 3112 Bunnledninger for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3112 Bunnledninger for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.3112.22	<p><b>UB2.831A</b>  <b>SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR TIL</b>  <b>INNENDØRS AVLØPSLEDNING</b>  Antall  <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant  <i>Type utstyr/fabrikat:</i> Valgfritt  <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt  <i>Dimensjon:</i> Ø110  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Fotskraperist.  Tilbehør: deler komplett</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 3112 Bunnledninger for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3112 Bunnledninger for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3112.24</b>	<p><b>AVSLUTTENDE ARBEIDER</b></p> <p><b>UB8.119A</b>  <b>TETTHETSPRØVING AV TRYKKLØSE VANN- OG AVLØPSLEDNINGER</b>  RØRMATERIALE: SOM OVERVANNSRØR FORØVRIG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Alle overvannsledninger i grunnen</p> <p>e) Prøving og kontroll  Tetthetsprøving av avløpsnettet skal utføres i hht. NS-EN 12889:2000 samt NS-EN 1610:2015</p> <p>Tetthetsprøving komplett</p>	RS			
<b>31.3112.25</b>	<p><b>UB8.149A</b>  <b>INNVENDIG INSPEKSJON AV VANN- OG AVLØPSSYSTEMER</b>  RØRMATERIALE: SOM OVERVANNSRØR FORØVRIG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Overvannsrør i grunnen med dimensjon over 110 mm</p> <p>c) Utførelse  Etter at grøfter er gjenfylt skal rør med dimensjon 110 mm og over kontrolleres med kamera.  Opptakene lagres på minnepinne eller annet egnet lagringsenhet og leveres byggherre sammen med rapport for inspeksjonen.</p> <p>Innvendig inspeksjon komplett</p>	RS			
<b>31.3113.1</b>	<p><b>MASSER FOR VANNTILFØRSEL ER BESKREVET UNDER UTENDØRS VA.</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 3112 Bunnledninger for overvann :

## LEDNINGSNETT FOR SPILLVANN

### Utførelse forskrifter m.v.

- Kun sentralt og stedlig godkjente rør skal benyttes
- Rørleverandørens leggeforskrifter skal følges for den aktuelle rørtype.
- Rørlegger plikter å tilse at:
  - underlag for rør er korrekt
  - fallforhold er ivaretatt
  - omfylling og tilbakefylling blir riktig utført
  - innstøpte rør er forsvarlig forankret og ikke forskyver seg
  - foreskrevne typer opphengsklammer blir benyttet og anbefalt klammeravstand blir fulgt.

### Innvendige rør.

Som bunnledninger benyttes PP-rør. Over nedre gulv benyttes MA-rør, galv. rør eller PP-rør i h.t. tegning. Ved gjennomgang i dekker og brannklassifiserte vegger må utførelse være i h.t. brannforskriftene.

### Kummer.

Kummer leveres og monteres vanligvis av annen entreprenør om annet ikke er spesifisert og beskrevet. Rørlegger skal imidlertid være behjelpelig med anvisning og skal tilkoble kummene. Utløp fra drenskum og sandfangkum skal ha dykker m/luke. Alle inn- og utløp skal ha pakninger og være tette.

### Tilkoblinger.

Tilkobling til kommunalt avløpsnett utføres etter nærmere anvisning fra kommunen og spesifisert etter denne beskrivelse.

Tilkobling til av annen entreprenør levert utstyr spesifiseres i annen post.

### Trykkprøving.

Tetthetsprøving av avløpsnettet skal utføres i hht. NS-EN 805  
Som trykkmedium benyttes vann. Klimaforhold må hensyntas.  
Velges luft eller gass som trykkmedium må nødvendige sikkerhetstiltak ivaretas.

### TV-kontroll.

Etter at grøfter er gjenfylt, men før evt. gulvstøp, skal rør med dimensjon 110 mm og over TV-kontrolleres. Opptakene tas opp for video/ DVD -visning.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3121 Ledningsnett for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3121.3</b>	<b>OPPLEGG AV PP-RØR</b> <b>UB2.1214431112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RETTE RØR</b> TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  Andre krav:Nei				
<b>31.3121.3.1</b>	40 mm	m	12		
<b>31.3121.3.2</b>	50 mm	m	1		
<b>31.3121.3.3</b>	75 mm	m	10		
<b>31.3121.3.4</b>	110 mm	m	8		
<b>31.3121.4</b>	<b>UB2.131114431112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: BEND TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  Andre krav:Nei				
<b>31.3121.4.1</b>	40 mm	RS			
<b>31.3121.4.2</b>	50 mm	RS			
<b>31.3121.4.3</b>	75 mm	stk	10		
<b>31.3121.4.4</b>	110 mm	stk	14		
<b>31.3121.5</b>	<b>UB2.132114431112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: GRENRØR TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  Andre krav: Nei				
<b>31.3121.5.1</b>	50/40/32 mm	R.S.			

Sum denne side:

Akkumulert 3121 Ledningsnett for spillvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3121 Ledningsnett for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.3121.5.2	75/50 mm	stk	1		
31.3121.6	<b>UB2.132314431112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: OVERGANG TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  Andre krav: Nei				
31.3121.6.1	50/40/32 mm	R.S.			
31.3121.7	<b>UB2.135314431112A</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: SKJØTEMUFFE TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	MUFFER Antallet muffer beregnes av entreprenøren selv ut fra tegninger og ovennevnte masser.	RS			
31.3121.8	<b>UB2.132414431112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: STAKERØR TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  Andre krav: Nei				
31.3121.8.1	75 mm	stk	2		
31.3121.8.2	110 mm	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3121 Ledningsnett for spillvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3121 Ledningsnett for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3121.9</b>	<p><b>UB2.139912131111A</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: DURGOVENTIL  (LUFTEVENTIL)  TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING  TRYKKLØS  MATERIALE: PVC  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>For lufting av "sekundær"-opplegg leveres og monteres Durgoventiler tilpasset avløp.</p>				
<b>31.3121.9.1</b>	50 mm.	stk	1		
<b>31.3121.20</b>	<p><b>VE7.29304</b>  <b>TAKHATT/GJENNOMFØRING</b>  TYPE: TAKHATT FOR AVLØPSLUFTING  FORM: SIRKULÆR  MATERIALE: VALGFRI  OVERFLATEBEHANDLING: PLASTBELAGT</p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>				
<b>31.3121.20.1</b>	For 75 mm rør	stk	2		
<b>31.3121.20.2</b>	For 110 mm rør	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3121 Ledningsnett for spillvann :



## LEDNINGSNETT FOR OVERVANN

### Utførelse forskrifter m.v.

- Kun sentralt og stedlig godkjente rør skal benyttes
- Rørleverandørens leggeforskrifter skal følges for den aktuelle rørtype.
- Rørlegger plikter å tilse at:
  - underlag for rør er korrekt
  - fallforhold er ivaretatt
  - omfylling og tilbakefylling blir riktig utført
  - innstøpte rør er forsvarlig forankret og ikke forskyver seg
  - foreskrevne typer opphengsklammer blir benyttet og anbefalt klammeravstand blir fulgt.

### Innvendige rør.

Som bunnledninger benyttes PP-rør. Over nedre gulv benyttes MA-rør, galv. rør eller PP-rør i h.t. tegning. Ved gjennomgang i dekker og brannklassifiserte vegger må utførelse være i h.t. brannforskriftene.

### Taknedløp.

Oppstikk for utvendige taknedløp skal være nøye tilpasset viste nedløp fra takrenner på arkitekttegninger. Arkitektens tegninger må konsulteres. VVS-konsulenten kontaktes om det er vesentlige avvik mellom tegningene.

Dersom avsatt oppstikk ikke stemmer med nedløp skal oppstikket justeres under terreng. Dersom det i massene er medtatt nedløp av rustfritt stål eller tilsv. av en viss lengde skal disse starte ved terrengnivå.

For innvendige taknedløp gjelder at disse må isoleres mot kondens.

Brannforskriftene må ivaretas hva gjelder brannmansjetter m.v.

Synlige nedløp i bruksrom mantles utenpå isolasjonen etter spesifisering.

### Kummer.

Kummer leveres og monteres vanligvis av annen entreprenør om annet ikke er spesifisert og beskrevet. Rørlegger skal imidlertid være behjelpelig med anvisning og skal tilkoble kummene. Utløp fra drenskum og sandfangkum skal ha dykker m/luke. Alle inn- og utløp skal ha pakninger og være tette.

### Tilkoblinger.

Tilkobling til kommunalt avløpsnett utføres etter nærmere anvisning fra kommunen og spesifisert etter denne beskrivelse.

Tilkobling til av annen entreprenør levert utstyr spesifiseres i annen post.

### Trykkprøving.

[Tetthetsprøving av avløpsnettet skal utføres i hht. NS3551.](#)

Som trykkmedium benyttes vann. Klimaforhold må hensyntas.

Velges luft eller gass som trykkmedium må nødvendige sikkerhetstiltak ivaretas.

### TV-kontroll.

Etter at grøfter er gjenfylt, men før evt. gulvstøp, skal rør med dimensjon 110 mm og over TV-kontrolleres. Opptakene tas opp for video/ DVD -visning.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3122 Ledningsnett for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3122.3</b>	<p><b>TAKNEDLØP-UTVENDIG</b></p> <p><b>UB2.1136313112A</b>  <b>AVLØPSLEDNING - KOMPLETT</b>  TYPE AVLØPSLEDNING:  OVERVANNsledning TRYKKLØS  MATERIALE: STÅL, RUSTFRITT  PLASSERING/MONTASJE: OVER TERRENG/  PÅ BAKKEN  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>- Syrefaste rustfrie nedløpsrør av type LORO-X eller tilsv.  Dimensjon : Ø70  Antall nedløp : 2 stk a' 3m</p> <p>- Solide klammer tilpasset rørene monteres med maks. 1 mtr. avstand.  - Stakeluke</p> <p>Nedløp komplett:</p>	m	6		
<b>31.3122.6</b>	<p><b>TAKNEDLØPSRØR - INNVENDIG (MA)</b></p> <p><b>UB2.1235131311</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RETTE RØR</b>  TYPE AVLØPSLEDNING:  OVERVANNsledning TRYKKLØS  MATERIALE: STØPEJERN  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: SKJØTEMANSJETT  PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE</p> <p>Andre krav: Nei</p>				
<b>31.3122.6.1</b>	Dimensjon: 58 mm.	m	21		
<b>31.3122.6.2</b>	Dimensjon: 75 mm.	m	74		

Sum denne side:

Akkumulert 3122 Ledningsnett for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3122 Ledningsnett for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3122.7</b>	<b>UB2.131135131311</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: BEND TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: STØPEJERN PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SKJØTEMANSJETT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3122.7.1</b>	58 mm	stk	6		
<b>31.3122.7.2</b>	75 mm	stk	25		
<b>31.3122.10</b>	<b>UB2.132335131311</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: OVERGANG TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: STØPEJERN PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SKJØTEMANSJETT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3122.10.1</b>	75 - 58 mm	stk	6		
<b>31.3122.10.2</b>	110 - 75 mm	stk	1		
<b>31.3122.10.3</b>	75 - 160 mm	stk	2		
<b>31.3122.11</b>	<b>UB2.139935131311</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: MA - PP OVERGANGER TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: STØPEJERN PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SKJØTEMANSJETT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3122.11.2</b>	75 - 75 mm	stk	6		
<b>31.3122.11.3</b>	110 - 110 mm	stk	1		
<b>31.3122.11.4</b>	160 - 160 mm	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 3122 Ledningsnett for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3122 Ledningsnett for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3122.12</b>	<p><b>UB2.132435131311</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: STAKERØR  TYPE AVLØPSLEDNING:  OVERVANNSLEDNING TRYKKLØS  MATERIALE: STØPEJERN  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: SKJØTEMANSJETT  PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE</p> <p><i>Andre krav: Nei</i></p>				
<b>31.3122.12.1</b>	75 mm	stk	3		
<b>31.3122.12.2</b>	58 mm	stk	6		
<b>31.3122.13</b>	<p><b>UB2.139935131311A</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: JETKUPLINGER  TYPE AVLØPSLEDNING:  OVERVANNSLEDNING TRYKKLØS  MATERIALE: STØPEJERN  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: SKJØTEMANSJETT  PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE</p> <p>Jetkupper av rustfri kvalitet beregnes ut fra tegninger og ovennevnte masser.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3122 Ledningsnett for overvann :

## LEDNINGSNETT FOR FORBRUKSVANN

### Kvalitetskrav.

Kvalitet og utførelse skal tilfredsstillende NS 3420 og vanlig godt håndverk.

### Tilkobling og rørløp.

Tilkobling skal skje til kommunalt nett etter kommunens henvisning.

### Rengjøring.

Før rørene monteres skal rørlegger forsikre seg om at disse er rene. Etter montasje rengjøres de med gjennomspyling. Alle siler/filtre etc. skal være rengjort ved overlevering.

### Trykkprøving.

Trykkprøving skal foregå over 12 timer med min. 10 kg/cm trykk. Absolutt tetthet kreves. Byggeleder informeres om tidspunkt for prøvene.

### Klamring.

Rør klamres omsorgsfullt med egnede klammer. Direkte kontakt mellom rør og bygningskropp må ikke forekomme.

### Ekspansjon.

Rørens ekspansjon må ivaretas under montasjen.

### Rørgjennomføringer.

Rørgjennomføringer i tak, dekke og vegger hvor det påsettes gjennomgangshylse, skal mellomrom mellom hylse og rør tettes til med brannbestandig materiale.

### Rør i vegger.

Rør i vegger skal klamres med klammer. Spiker får ikke benyttes som klammer. Rørene skal isoleres fra stenderverk og veggplater.

### Innvendige rør.

Hovedrør legges av:

- syrefaste rustfrie rør og deler
- kobberrør i h.t. Norsk Standard
- pex-alu-pex rør og deler

Rør til utstyr legges i hovedsak som "rør-i-rør" system.

Rørtype : PEX rør med fleksibel korrugert PEH-varerør.

Trykkklasse : PN10.

Alle messingprodukter med unntak av tappearmaturer skal være produsert i DZR-messing (avzinksbestandig messing mrk. CR).

Mellom hovedrør og "rør-i-rør" system skal det monteres fordeler i angitt størrelse.

Foran hver fordeler skal det monteres kuleventil.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3123.3</b>	<b>VANNLEDNINGER- KOBBER</b> <b>UB1.111713133</b> <b>VANNLEDNING - KOMPLETT</b> TYPE VANNLEDNING: KALDT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: LODDESKJØT  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3123.3.2</b>	15 mm	lm	24		
<b>31.3123.3.4</b>	22 mm	lm	10		
<b>31.3123.3.5</b>	28 mm	lm	20		
<b>31.3123.3.6</b>	35 mm	lm	79		
<b>31.3123.4</b>	<b>UB1.112713133</b> <b>VANNLEDNING - KOMPLETT</b> TYPE VANNLEDNING: VARMT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: LODDESKJØT  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3123.4.2</b>	15 mm	lm	25		
<b>31.3123.4.4</b>	22 mm	lm	65		
<b>31.3123.4.5</b>	28 mm	lm	14		
<b>31.3123.4.6</b>	35 mm	lm	75		
<b>31.3123.5</b>	<b>UB1.121713100</b> <b>VANNLEDNING - RETTE RØR - LENGDE</b> TYPE VANNLEDNING: KALDT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: VALGFRI  <i>Lokalisering: vannintak/varmtvannsberedning</i>				
<b>31.3123.5.7</b>	54 mm	lm	9		

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.3123.6	<b>UB1.13111713100</b> <b>VANNLEDNING - RØRDELER - ANTALL</b> TYPE RØRDEL: BEND TYPE VANNLEDNING: KALDT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: VALGFRI  54 mm	stk	8		
31.3123.7	<b>UB1.13241713100</b> <b>VANNLEDNING - RØRDELER - ANTALL</b> TYPE RØRDEL: T-RØR TYPE VANNLEDNING: KALDT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: VALGFRI  54 mm	stk	2		
31.3123.8	<b>UB1.122713100</b> <b>VANNLEDNING - RETTE RØR - LENGDE</b> TYPE VANNLEDNING: VARMT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: VALGFRI  <i>Lokalisering: varmtvannsberedning</i>				
31.3123.8.7	54 mm	lm	5		
31.3123.9	<b>UB1.13112713100</b> <b>VANNLEDNING - RØRDELER - ANTALL</b> TYPE RØRDEL: BEND TYPE VANNLEDNING: VARMT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: VALGFRI  54 mm	stk	6		

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3123.10</b>	<b>UB1.13242713100</b> <b>VANNLEDNING - RØRDELER - ANTALL</b> TYPE RØRDEL: T-RØR TYPE VANNLEDNING: VARMT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: VALGFRI  54 mm	stk	2		
<b>31.3123.12</b>	<b>UB1.111423100A</b> <b>VANNLEDNING - KOMPLETT</b> TYPE VANNLEDNING: KALDT FORBRUKSVANN MATERIALE: PEX-RØR MED VARERØR PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: VALGFRI  <i>Andre krav:</i> Hvor rørene passerer gjennom stenderverk eller hvor spikring kan punktere rørene, påsettes spikeravvisere.				
<b>31.3123.12.1</b>	Ø 15 x 2,5 mm	lm	320		
<b>31.3123.12.3</b>	Ø 22 x 2,5 mm	lm	17		
<b>31.3123.13</b>	<b>UB1.13991613199</b> <b>VANNLEDNING - RØRDELER - ANTALL</b> TYPE RØRDEL: SPIKERAVVISER TYPE VANNLEDNING: KALDT FORBRUKSVANN MATERIALE: STÅL PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: ikke aktuelt  a) Omfang og prisgrunnlag: Hvor Pex-rør føres gjennom veggstendere, eller der hvor det er typisk fare for at tømmer kan punktere rør benyttes spikeravvisere.  Spikeravvisere pex-rør kaldtvann. (Posten avregnes)	stk	60		

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3123.14</b>	<p><b>UB1.112423100A</b>  <b>VANNLEDNING - KOMPLETT</b>  TYPE VANNLEDNING: VARMT  FORBRUKSVANN  MATERIALE: PEX-RØR MED VARERØR  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: VALGFRI</p> <p><i>Andre krav:</i>  Hvor rørene passerer gjennom stenderverk eller hvor spikring kan punktere rørene, påsettes spikeravvisere.</p>				
<b>31.3123.14.1</b>	Ø 15 x 2,5 mm	lm	280		
<b>31.3123.15</b>	<p><b>UB1.13992613199</b>  <b>VANNLEDNING - RØRDELER - ANTALL</b>  TYPE RØRDEL: SPIKERAVVISER  TYPE VANNLEDNING: VARMT  FORBRUKSVANN  MATERIALE: STÅL  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: ikke aktuelt</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag:  Hvor Pex-rør føres gjennom veggstendere, eller der hvor det er typisk fare for at tømrer kan punktere rør benyttes spikeravvisere.</p> <p>Spikeravvisere pex-rør varmtvann.  (Posten avregnes)</p>				
	<b>VANNLEDNINGER - FORKROMMET</b>				
<b>31.3123.17</b>	<p><b>UB1.111723100</b>  <b>VANNLEDNING - KOMPLETT</b>  TYPE VANNLEDNING: KALDT  FORBRUKSVANN  MATERIALE: KOBBER FORKROMMET  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: VALGFRI</p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>				
<b>31.3123.17.1</b>	15 mm	m	8		
<b>31.3123.17.2</b>	18 mm	m	11		

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3123.18</b>	<b>UB1.112723100</b> <b>VANNLEDNING - KOMPLETT</b> TYPE VANNLEDNING: VARMT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER FORKROMMET PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: VALGFRI  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3123.18.1</b>	15 mm	m	15		
<b>31.3123.22</b>	<b>UB7.1</b> <b>Rørfordelere</b>  <i>Andre krav:Nei</i>				
<b>31.3123.23</b>	<b>UB7.1112A</b> <b>RØRFORDELER</b> MATERIALE I RØRFORDELER: MESSING MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL PLASSERING/MONTASJE: I SKAP I VEGG  <i>Andre krav:</i>  a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> <i>Omfatter fordelerskap, rørfordelere</i> <i>inkludert samlestokk, tilkobling av tilførsel</i> <i>og fordelingsrør.</i>  <i>Antall forgreninger og dimensjon på skap,</i> <i>se under.</i>  Skapene skal ha festeskiner, tegning, rammer med flens, dør, nøkler, rekkeklemmer, etc. Det skal ha plass til avstengingsventil for hver fordeler, samt være utført med drenering.  c) <i>Utførelse</i> <i>Montasje av skapet skal være slik utført at</i> <i>vannet ved en eventuell lekkasje ikke fylles</i> <i>opp i skapet, men blir ledet til sluk eller</i> <i>avløp.Drenering avsluttes med veggrosett.</i>				

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3123.23.1</b>	<p>Tegningsbetegn. : -OR01 og - OR08 (rom 254 og 274)</p> <p>850 x 800 x 110 mm (BxHxD) for 2 stk. fordelere med ventil;  - 8 avgreninger kaldtvann  - 8 avgreininger varmtvann.</p> <p>- skapet skal romme 3-veisventil for legionellaspyling (beskrevet i annen post)</p> <p>Fordelerskap komplett</p>	stk	2		
<b>31.3123.23.2</b>	<p>Tegningsbetegn. : -OR03 og - OR06 (rom 260 og 270)</p> <p>850 x 800 x 110 mm (BxHxD) for 2 stk. fordelere med ventil;  - 6 avgreninger kaldtvann  - 6 avgreininger varmtvann.</p> <p>- skapet skal romme 3-veisventil for legionellaspyling (beskrevet i annen post)</p> <p>Fordelerskap komplett</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3123.24</b>	<p><b>UB7.1112A</b>  <b>RØRFORDELER</b>  MATERIALE I RØRFORDELER: MESSING  MEDIUM: FORBRUKSVANN OG  VANNTILFØRSEL  PLASSERING/MONTASJE: I SKAP I VEGG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i>  Omfatter fordelerskap, rørfordelere  inkludert samlestock, tilkobling av tilførsel  og fordelingsrør.</p> <p><i>Antall forgreninger og dimensjon på skap,</i>  <i>se under.</i></p> <p>Skapene skal ha festeskiner, tegning, rammer  med flens, dør, nøkler, rekkeklemmer, etc.  Det skal ha plass til avstengingsventil for  hver fordeler, samt være utført med drenering.</p> <p>c) <i>Utførelse</i>  Montasje av skapet skal være slik utført at  vannet ved en eventuell lekkasje ikke fylles  opp i skapet, men blir ledet til sluk eller  avløp. Drenering avsluttes med veggrosett.</p>				
<b>31.3123.24.1</b>	<p>Tegningsbetegn. : -OR02 (rom 254)</p> <p>550 x 550 x 110 mm (BxHxD) for 2 stk.  fordelere med ventil;  - 4 avgreninger kaldtvann  - 2 avgreninger varmtvann.</p> <p>- skapet skal romme magnetventil for  automatisk lekkasjekontroll (beskrevet i annen  post)</p> <p>Fordelerskap komplett</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3123.24.3</b>	Tegningsbetegn. : -OR04 (rom 257)  550 x 550 x 110 mm (BxHxD) for 2 stk. fordelere med ventil; - 5 avgreninger kaldtvann - 3 avgreininger varmtvann.  - skapet skal romme magnetventil for automatisk lekkasjekontroll (beskrevet i annen post)  Fordelerskap komplett	stk	1		
<b>31.3123.24.4</b>	Tegningsbetegn. : -OR05 (rom 264)  550 x 550 x 110 mm (BxHxD) for 2 stk. fordelere med ventil; - 4 avgreninger kaldtvann - 3 avgreininger varmtvann.  - skapet skal romme magnetventil for automatisk lekkasjekontroll (beskrevet i annen post)  Fordelerskap komplett	stk	1		
<b>31.3123.24.5</b>	Tegningsbetegn. : -OR07 (rom 272)  850 x 800 x 110 mm (BxHxD) for 2 stk. fordelere med ventil; - 11 avgreninger kaldtvann - 6 avgreininger varmtvann.  - skapet skal romme magnetventil for automatisk lekkasjekontroll (beskrevet i annen post)  Fordelerskap komplett	stk	1		
<b>31.3123.27</b>	<b>VEGGBOKSER</b>  Enkle veggbokser for "Rør i Rør" systemet. Komplett m/fester, avstandsbeslag, dekkbrikker m.m.	stk	90		
<b>31.3123.30</b>	<b>TILKOBLINGER</b>  <b>UB7.21</b> <b>SEPARAT RØRTILKOBLING</b>  <a href="#">Andre krav:Nei</a>				

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3123.30.1</b>	Tilkobling av vannmåler levert av kommunal etat. Rørentreprenør ivaretar kommunikasjon med kommunal etat samt uthenting av vannmåler. Før uthenting skal automatikkentreprenør kontaktes for evt. mulige kommunikasjonsmoduler.				
	DN50	R.S.			
<b>31.3123.30.2</b>	Tilkobling for påfylling til varmeanlegg med 18 mm rør inkl 1 stk. tilbakeslagsventil (CA3) og 2 stk. kuleventil.				
		R.S.			
	<b>AVSLUTTENDE ARBEIDER</b>				
<b>31.3123.32</b>	<b>UB8.129A</b> <b>TRYKKPRØVING AV VANN- OG</b> <b>AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER</b> RØRMATERIALE: SOM VANNRØR FORØVRIG				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Alle vannrør over grunnen. Tetthetsprøving komplett	RS			
<b>31.3123.33</b>	<b>UL1.41111512A</b> <b>SPYLING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b> Rund sum				
	<b>Rørledningsanlegg:</b> Vannforsyningsanlegg <b>Rørmateriale:</b> Kobber <b>Type spyling:</b> Hygienisk spyling <i>Lokalisering:</i> innendørs <i>Dimensjon:</i> varierer				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Alle vannrør over grunnen.  Spyling komplett	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3142 Armatur for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3142.2</b>	<b>RADONBRØNN</b>  Det skal leveres radonbrønn som type for radonsikring av bygg.  Fabrikat: Isola e.t. Type : Radonbrønn				
<b>31.3142.2.2</b>	Radonbrønn 500 Kapasitet : 500 m2 Dimensjon : 200 mm  Komplett radonbrønn	stk	5		
<b>31.3143.0</b>	<b>UL Ventiler</b>				
<b>31.3143.1</b>	<b>UL1 Stengeventiler</b>  Andre krav:Nei				
<b>31.3143.4</b>	<b>UL1.1160A STENGEVENTIL, VALGFRI TYPE MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: KOBBERLEGERING SKJØTEMETODE: VALGFRI</b>  <i>Andre krav:</i>  <i>a) Omfang og prisgrunnlag</i>  STENGEVENTIL FOR INNTAK  Tegningsbetegn. : -SM01  Stengekraner m/kuplinger og gir monteres: - som hovedstoppekran - etter filter og måler  Totalt i dimensjon DN 50 mm.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 3142 Armatur for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3143 Armatur for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3143.5</b>	<b>UC1.31150  INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltipe:</b> Kuleventil <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Forkrommet messing <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> innendørs <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-90C <i>Trykk:</i> inntil 10 bar <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> varierer <i>Dokumentasjon:</i> . <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>31.3143.5.2</b>	Dimensjon : DN 15 Tegningsbetegn. : -SM01T (15),	Antall	stk	12	
<b>31.3143.5.3</b>	Dimensjon : DN 20 Tegningsbetegn. : -SM01T (20),	Antall	stk	24	
<b>31.3143.5.4</b>	Dimensjon : DN 25 Tegningsbetegn. : -SM01T (25),	Antall	stk	14	
<b>31.3143.5.5</b>	Dimensjon : DN 32 Tegningsbetegn. : -SM01T (32),	Antall	stk	6	
<b>31.3143.5.6</b>	Dimensjon : DN 50 Tegningsbetegn. : -SM01T (50),	Antall	stk	6	
<b>31.3143.6</b>	<b>UL6  Trykkstyrte ventiler</b>				

Sum denne side:

Akkumulert 3143 Armatur for forbruksvann :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3143 Armatur for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3143.6.1</b>	<p><b>UL6.1100A</b>  <b>TRYKKSTYRTE VENTILER</b>  TYPE: REDUKSJONSVENTIL  MEDIUM: FORBRUKSVANN OG  VANNTILFØRSEL  MATERIALE: VALGFRI  SKJØTEMETODE: VALGFRI</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Etter hovedstoppekran monteres ventil for redusering av vanntrykket.</p> <p>- Type Armaturjonson JRGURED e.t.</p> <p>Tegningsbetegn. : -SJ01</p> <p>Horisontal montasje.  Manometer medleveres.  Godkjent ventil i dim. DN50 mm</p>	stk	1		
<b>31.3143.6.2</b>	<p><b>UL3.22151A</b>  <b>TILBAKESLAGSVENTIL</b>  TYPE: FJÆRBELASTET  MEDIUM: FORBRUKSVANN OG  VANNTILFØRSEL  MATERIALE: FORKROMMET MESSING  SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT</p> <p><i>Lokalisering:</i> Tekn. rom 264  <i>Medium:</i> Forbruksvann  <i>Materialkvalitet:</i> Forkrommet messing  <i>Temperaturområde:</i> 0-30°C  <i>Arbeidstrykkområde:</i> 1-10 bar  <i>Dimensjon:</i> DN50  <i>Beskyttelsesmodul:</i> EA  <i>Væskekategori:</i> 1 og 2  <i>Fabrikat:</i> CIM 33CREA el tilsvarende</p> <p>Det skal monteres fjærbelastet tilbakeslagsventil med uttapping på vanninntak i henhold til NS-EN 1717</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3143 Armatur for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3143 Armatur for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3143.6.3</b>	<p><b>UL3.22151A</b>  <b>TILBAKESLAGSVENTIL</b>  TYPE: FJÆRBELASTET  MEDIUM: FORBRUKSVANN OG  VANNTILFØRSEL  MATERIALE: FORKROMMET MESSING  SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT</p> <p><i>Lokalisering:</i> brannskap  <i>Medium:</i> Forbruksvann  <i>Materialkvalitet:</i> Forkrommet messing  <i>Temperaturområde:</i> 0-30°C  <i>Arbeidstrykkområde:</i> 1-10 bar  <i>Dimensjon:</i> DN25  <i>Beskyttelsesmodul:</i> EA  <i>Væskekategori:</i> 2  <i>Fabrikat:</i></p> <p>Det skal monteres fjærbelastet tilbakeslagsventil ved brannskap i henhold til NS-EN 1717</p>	stk	4		
<b>31.3143.6.4</b>	<p><b>UL3.22151A</b>  <b>TILBAKESLAGSVENTIL</b>  TYPE: FJÆRBELASTET  MEDIUM: FORBRUKSVANN OG  VANNTILFØRSEL  MATERIALE: FORKROMMET MESSING  SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT</p> <p><i>Lokalisering:</i> teknisk rom  <i>Medium:</i> Forbruksvann  <i>Materialkvalitet:</i> Forkrommet messing  <i>Temperaturområde:</i> 5-70°C  <i>Arbeidstrykkområde:</i> 1-10 bar  <i>Dimensjon:</i> DN40  <i>Beskyttelsesmodul:</i> EA  <i>Væskekategori:</i> 2  <i>Fabrikat:</i></p> <p>Det skal monteres fjærbelastet tilbakeslagsventil for varmtvannsberedning i henhold til NS-EN 1717</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert 3143 Armatur for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3143 Armatur for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3143.6.5</b>	<p><b>UL3.22151A</b>  <b>TILBAKESLAGSVENTIL</b>  TYPE: FJÆRBELASTET  MEDIUM: FORBRUKSVANN OG  VANNTILFØRSEL  MATERIALE: FORKROMMET MESSING  SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT</p> <p><i>Lokalisering:</i> fordelerskap kurs til utv. kran</p> <p><i>Medium:</i> Forbruksvann  <i>Materialkvalitet:</i> Forkrommet messing  <i>Temperaturområde:</i> 5-70°C  <i>Arbeidstrykkområde:</i> 1-10 bar  <i>Dimensjon:</i> DN15  <i>Beskyttelsesmodul:</i> EA  <i>Væskekategori:</i> 2  <i>Fabrikat:</i></p> <p>Det skal monteres fjærbelastet tilbakeslagsventil for varmtvannsberedning i henhold til NS-EN 1717</p>	stk	2		
<b>31.3143.11</b>	<p><b>UL5.19161A</b>  <b>STRUPEVENTIL</b>  TYPE: TERMOSTATISK  REGULERINGSVENTIL  MEDIUM: FORBRUKSVANN OG  VANNTILFØRSEL  MATERIALE: KOBBERLEGERING  SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT</p> <p>Termostatisk reguleringsventil som  FRESE TermCon+  <i>Vannmengde:</i> 150 l/h  Dimensjon : DN 15  Tegningsbetegn. : -SV01T (15)</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 3143 Armatur for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3143 Armatur for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3143.12</b>	<p><b>UL5.11161A</b>  <b>STRUPEVENTIL</b>  TYPE: SETEVENTIL  MEDIUM: FORBRUKSVANN OG  VANNTILFØRSEL  MATERIALE: KOBBERLEGERING  SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Type : Som TA-STAD  Tegningsbetegn. : -SV01T (dim)  Montasje : Regulering av vannmengde i  sirkulasjonsledning</p>				
<b>31.3143.12.1</b>	Dimensjon : DN 10	stk	2		
<b>31.3143.12.2</b>	Dimensjon : DN 15	stk	1		
<b>31.3143.13</b>	<p>VANNFILTER.</p> <p>Fullautomatisk trykkdifferens - og tidsstyrt  returspylbart partikkelfilter for hovedvanninntak.  Som fabrikat:  Aqua Unique - Proffline FS 0 A/T 50 e.t  <a href="#">Filterinnsats for 200 µm</a>  Dim : DN 50  <a href="#">største sannsynlige vannmengde : 3,5 l/s</a></p> <p>Tegningsbetegn. : -MV01</p> <p>Tilbehør/funksjoner:  - Vanntilførsel til bruker opprettholdes under  returspyling  - Transparent filterbeholder/skueglass.  - avløp for returspyling til sluk.</p> <p>Vannfilter komplett med tilkoblingstilbehør og to  sett filterpatroner.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3143 Armatur for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3143 Armatur for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3143.19</b>	<p>AUTOMATISK LEKKASJEKONTROLL</p> <p>For å hindre at det oppstår skade på konstruksjoner og materialer på grunn av vannsøl, lekkasjevann og kondens skal det installeres automatisk avstengning av vanntilførsel.</p> <p>Dimensjon rør: 22 mm</p> <p>Leveransen skal inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnetventil</li> <li>- Sensorledning og trekkerør til føler, inntil 10 m</li> <li>- fuktføler</li> <li>- Elstøpsel</li> <li>- Nødvendige overganger</li> </ul> <p>For installasjoner med både kaldt og varmtvannsføring skal begge tilførsler sikres.</p> <p>Følgende installasjoner skal ha lekkasjestopper</p>				
<b>31.3143.19.1</b>	<p>Fordeler -OR02 rom 254</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 stk føler i påforingskasse for vegghengt klosett</li> <li>-1 stk føler i fordelerskap</li> </ul> <p>og</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 stk magnetventil på kaldtvann (på fordeler i 254)</li> </ul> <p>Komplett lekkasjesikring Fordeler -OR02</p>	RS			
<b>31.3143.19.2</b>	<p>Fordeler -OR04 i rom 257</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-2 stk føler i påforingskasse for vegghengt klosett</li> </ul> <p>og</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 stk magnetventil på kaldtvann (på fordeler i 257)</li> </ul> <p>Komplett lekkasjesikring Fordeler -OR02</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3143 Armatur for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
3143 Armatur for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3143.19.3</b>	Fordeler -OR05 rom 264 -1 stk føler i påforingskasse for vegghengt klosett og -1 stk magnetventil på kaldtvann (på fordeler i 264)	RS			
<b>31.3143.19.5</b>	Komplett lekkasjesikring Fordeler -OR05 Fordeler -OR07 rom 272 -4 stk føler i påforingskasse for vegghengt klosett -1 stk føler i fordelerskap og -1 stk magnetventil på kaldtvann (på fordeler i 111) Komplett lekkasjesikring Fordeler -OR04	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3143 Armatur for forbruksvann :

## **GENERELT OM UTSTYR FOR SANITÆRUTSTYR**

### **Servanter og porselen**

Porselen eller lignende skal være i hvit utførelse dersom andre farger ikke er spesielt beskrevet.

WC leveres uten standard avstengningsventil, men med vinkelkrane. Rør mellom krane og WC skal være forkrommet.

Patresser med forkrommet overflate skal monteres ved alle synlige vann- og avløpsledninger som går inn i vegger.

Det påhviler rørlegger å anviser og merke samtlige spikerslag som monteres av tømmermann.

Samtlige tappesteder skal være utstyrt med kule- eller vinkelventiler for avstengning.

Det skal kun benyttes utstyr av anerkjent fabrikat som er representert i landet med service og reservedelslager.

Utstyret skal monteres i den høyde som er angitt, dersom ikke annen høyde er oppgitt på tegning. Montasjehøyden er fra overkant ferdig gulv til overkant utstyr. Dersom avstand fra vegg til utstyret oppgis, gjelder dette ferdig vegg til bakkant utstyr. Montasjen oppgis som høyde/avstand.

All montering skal foretas i henhold til leverandørens montasjeanvisninger.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.12</b>	<b>UT1.1A</b> <b>Servanter</b>  <b>SERVANTER-STANDARD</b>				
<b>31.315.14</b>	<b>UT1.1114244A</b> <b>KOMPLETT SERVANT</b> TYPE: SERVANT ( VANLIG ) MONTASJE: PÅ BÆREJERN MATERIALE: PORSELEN  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag  Fabrikat : Porsgrund Bad, IFØ e.t Type : Valgfri Tegningsbetegn. : -NY..T Størrelse : 560x440 mm Farge : Hvit Montasjehøyde : 850 mm  Tilbehør: - <i>batteri beskrevet i egen post</i> - Vannlås og avløp med veggrosett i hvit PP/forkrommet utførelse (tilbaketrukket). - Forkrommede vannrør med vinkelkran og veggrosetter. - Silventil/bunnventil med plugg og kjede. - Hvitlakkerte bærejern.  Tilbudt servant skal presenteres for byggherre og byggeleder for godkjenning før bestilling.  Komplett.	stk	8		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.15</b>	<p><b>UT1.1114254A</b>  <b>KOMPLETT SERVANT</b>  TYPE: SERVANT ( VANLIG )  MONTASJE: PÅ BÆREJERN  MATERIALE: STÅL, RUSTFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Intra e.t  Type : Valgfri  Tegningsbetegn. : -NY..T  Størrelse : 560x420 mm  Farge : stål  Montasjehøyde : 850 mm  Plassering : renhold 282</p> <p>Tilbehør:  - <i>batteri beskrevet i egen post</i>  - Vannlås og avløp med veggrosett i hvit PP/forkrommet utførelse (tilbaketrukket).  - Forkrommede vannrør med vinkelkran og veggrosetter.  - Silventil/bunnventil med plugg og kjede.  - bærejern.</p> <p>Tilbudt servant skal presenteres for byggherre og byggeleder for godkjenning før bestilling.</p> <p>Komplett.</p> <p><b>SERVANTER-FOR BEVEGELSESEHEMMEDE</b></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.17</b>	<p><b>UF1.113161A</b>  <b>SERVANT - KOMPLETT</b>  Antall  <b>Type servant:</b> Servant for bevegelseshemmede  <b>Materiale:</b> Porselen  <b>Plassering:</b> På vegg  <b>Montering:</b> På bærejern  <i>Lokalisering:</i> innendørs  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Farge:</i> -  <i>Utforming:</i> -  <i>Blandebatteri:</i> -  <i>Bunnventil:</i> -  <i>Vannlås:</i> -  <i>Avstengningsventil:</i> -  <i>Veggrosett:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Fabrikat : Porsgrunn Bad e.t.</p> <p>Type : 174-01 e.t.  Størrelse : 680 x 605 mm</p> <p>Farge : Hvit  Montasjehøyde : 850 mm  Tegningsbetegn. : -NY..T  Tilbehør:  - Heve-/senkestativ tilpasset servant.  - Batteri tilsvarende ORAS ettgrep med lang hendel.  - Tilbaketrukket vannlås med rør i hvit PP.  - Rør for avløp og vanntilkobling.  - Vinkelkrane på vannrør.  - Veggrosetter på vann og avløpsrør.  - Festeanordninger, div.</p> <p>Komplett.</p>	stk	4		
<b>31.315.18</b>	<p><b>UT1.2</b>  <b>Klosetter</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.19	<p><b>UT1.211244442A</b>  <b>KLOSETT - KOMPLETT</b>  KATEGORI: FOR NORMAL BRUK  UTFØRELSE: HELDEKKENDE KAPPE  RUNDT VANNLÅS  MONTASJE: PÅ GULVSTATIV  MATERIALE: PORSELEN  SPYLESYSTEM: SISTERNE INNEBYGGET I  VEGG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Porsgrund Bad, IFØ e.t  Type : Valgfritt  Farge : Hvit  Tegningsbetegn. : -NX--T  Sitte høyde : 400 mm</p> <p>Tilbehør:  - Sete og lokk i hard gjennomfarget hvit plast  m/ hydraulisk slow funksjon.  - Veggstativ (høy modell) med sisterne type  TECE e.t. med trykknapp (toskyllesteknikk),  dekkplate og rørsett.  - Avstengningskran på kv.  - Veggforsterker.  - Pakning, fugemasse, klosettstuss, div.</p> <p>Tilbudt klosett skal presenteres for byggherre og  byggeleder for godkjenning før bestilling.</p> <p>Komplett.</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.20	<p><b>UT1.21224442A</b>  <b>KLOSETT - KOMPLETT</b>  KATEGORI: FOR BEVEGELSESHEMMETE  UTFØRELSE: HELDEKKENDE KAPPE  RUNDT VANNLÅS  MONTASJE: PÅ GULVSTATIV  MATERIALE: PORSELEN  SPYLESYSTEM: SISTERNE INNEBYGGET I  VEGG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Pressalit Care e.t.  Type : R2090</p> <p>Farge : Hvit  Tegningsbetegn. : -NX--T  Sitt høyde : 480 mm</p> <p>Tilbehør:  - Veggstativ (høy modell) med sistene type  TECE e.t. med trykknapp (toskylstetnikk),  dekkplate og rørsatt.  - Avstengningskran på kv.  - Veggforsterker.  - Sete og lokk i hard gjennomfarget hvit plast  (Flora e.t.)  - Par av armstøtter type Presalit Basic R1100,  lengde 850mm, med toalett-papirholder.  - Pakning, fugemasse, klosettstuss, div.</p> <p>Tilbudt klosett skal presenteres for byggherre og  byggeleder for godkjenning før bestilling.</p> <p>Komplett.</p>	stk	4		
31.315.43.1	<p><b>UT2.1</b>  <b>Oppvaskkummer og utslagsvasker</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.46	<p><b>UT2.1145154A</b>  <b>OPPVASK/UTSLAGSENHET - KOMPLETT</b>  TYPE: UTSLAGSVASK MED BØTTERIST  MONTASJE: PÅ VEGG  MATERIALE: STÅL, RUSTFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Intra e.t.  Type : GUB 460  Tegningsbetegn. : -NY--T  Montasjehøyde : 650 mm  Tilbehør:  - Bakplate og brakett med skruer  - Ettgreps veggbatteri med eksenterkupling,  avstengning og veggrosett  - Silventil, vannlås, rør og veggrosett  - Kuleventil på avløp  Komplett.</p>	stk	2		
31.315.47	<p><b>UT4.3</b>  <b>Termostatiske blandebatterier</b></p>				
31.315.48	<p><b>UT4.31454322A</b>  <b>TERMOSTATISK BLANDEBATTERI</b>  ANVENDELSE: SERVANT  BETJENING: BERØRINGSFRI  MONTASJE: PÅ UTSTYR  MATERIALE: MESSING, FORKROMMET  REGULERING: MED AUTOMATISK  TRYKKREGULERING</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Oras e.t.  Type : Oras Electra - 6150F-102 ,6V  Berøringsfritt servantbatteri m/  temp. regulering. e.t.  Montasje : På servant  Tegningsbetegn. : -UB--T</p> <p>Tilbehør:  - batteridrevet  - Vinkelkran med rosett på kv og vv  Komplett.</p>	stk	9		
31.315.57	<p><b>UT4.1</b>  <b>Tappeventiler</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.58</b>	<p><b>UT4.1115132A</b>  <b>TAPPEVENTILER</b>  ANVENDELSE: VASKE- OG  OPPVASKMASKINER  MONTASJE: PÅ VEGG  MATERIALE: MESSING, FORKROMMET</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Valgfritt  Type : Forkrommet  Dimensjon : 1/2"  Montasjehøyde : 1000 mm  Tegningsbetegn. : -UV--T  Tilbehør:  - Hurtigkupling</p> <p>Komplett.</p>	stk	4		
<b>31.315.59</b>	<p><b>UT4.1266232A</b>  <b>SPYLEVENTILER</b>  ANVENDELSE: UTENDØRSBRUK MED  FROSTFRI SPINDEL  MONTASJE: UTENDØRS PÅ VEGG  MATERIALE: MESSING, FORKROMMET</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For andre krav se under.</p>				
<b>31.315.59.1</b>	<p>Fabrikat : Oras e.t.  Type : Forkrommet  Dimensjon : 1/2 " DN15</p> <p>Tegningsbetegn. : -UV--T (15)</p> <p>Tilbehør:  - Hurtigkupling  - Innvendig avstengningskran  - Luke for adkomst til avstengning plassert i tett  skap. 250x250 mm med løs nøkkel. Som LK  skap VUK e.t.  - Dreneringsrør fra skap avsluttes i vegg med  siklemikk</p> <p>Komplett.</p>	stk	2		
<b>31.315.72</b>	<p><b>UT5</b>  <b>Sluk</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.73</b>	<b>UT5.1 Gulvsluk</b>				
<b>31.315.74</b>	<b>UT5.10114141A GULVSLUK</b> TYPE: VALGFRITT VANNLÅS: MED MONTASJE: MED FORHØYNINGSRING MATERIALE I SLUK: PLAST MATERIALE I RIST: PLAST  <i>Andre krav:</i>  a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i>  Fabrikat : Som Joti eller tilsv. Type : Plast, bunnutløp Anslutning : Se under Tegningsbetegn. : <b>-KN01T</b> Gulvbelegg : vinyl (kfr. arkitekt) Tilbehør: - Rist og ramme - Forhøyningstilpasning				
<b>31.315.74.1</b>	Anslutning : 75 mm PVC	stk	5		
<b>31.315.76</b>	<b>UT5.13105454A GULVSLUK</b> TYPE: KJØKKENBRØNN VANNLÅS: MED MONTASJE: VALGFRI MATERIALE I SLUK: STÅL, RUSTFRITT MATERIALE I RIST: STÅL, RUSTFRITT  <i>Andre krav:</i>  a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i>  Fabrikat : Som Blucher eller tilsv. Type : Industrisluk, bunnutløp nr. 662FK006-11 Anslutning : 110 mm PVC Størrelse : 600x400mm Tegningsbetegn. : <b>-KN--T</b> Gulvbelegg : vinyl (kfr. arkitekt) Tilbehør: - Vannlås - Silbøtte - Ribberist, ramme, klemmring etc Komplett				
		stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.77	<p><b>UF5.132220A</b>  <b>GULVSLUK</b>  Antall  <b>Type:</b> Kjøkkenbrønn  <b>Materiale i sluk:</b> Rustfritt stål  <b>Materiale i rist:</b> Rustfritt stål  <b>Vannlåsøsning:</b> Avtagbar vannlås  <b>Montasje:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Utforming:</i> -  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Kapasitet:</i> -  <i>Anboringer:</i> -  <i>Type membran på gulv:</i> -  <i>Type gulvoverflate:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Fabrikat : Som Blucher eller tilsv.  Type : Industrisluk, bunnutløp  nr. 766.603.075  Anslutning : 75 mm PVC  Størrelse : Ø300mm  Tegningsbetegn. : -KN--T  Gulvbelegg: vinyl (kfr. arkitekt)  Tilbehør:  - Vannlås  - Silbøtte  - Ribberist med utstanset hull Ø50 for avløp  fra lokasse  - ramme, klemmring etc</p> <p>Komplett</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.78</b>	<p><b>UT5.15105454A</b>  <b>GULVSLUK</b>  TYPE: AVLØPSRENNE  VANNLÅS: MED  MONTASJE: VALGFRI  MATERIALE I SLUK: STÅL, RUSTFRITT  MATERIALE I RIST: STÅL, RUSTFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i></p> <p>Fabrikat : Som PURUS eller tilsv.  Type : Purusrenne 100  gulvbelegg - Chess  Anslutning : 75 mm, bunnutløp, sentrert  Størrelse : 1400x100mm  Tegningsbetegn. : <b>-KN20T</b>  Gulvbelegg : vinyl (kfr. arkitekt)  Montasje : 150mm fra vegg (avvik fra  våtromsnorm)</p> <p>Tilbehør:  - Vannlås i rustfritt stål  - Silbøtte/hårsil  - Støtteben etc.  - Ribberist, ramme, klemmring etc  Komplett</p>	stk	12		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.79</b>	<p><b>UT5.15105454A</b>  <b>GULVSLUK</b>  TYPE: AVLØPSRENNE  VANNLÅS: MED  MONTASJE: VALGFRI  MATERIALE I SLUK: STÅL, RUSTFRITT  MATERIALE I RIST: STÅL, RUSTFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i></p> <p>Fabrikat : Som PURUS eller tilsv.  Type : Purusrenne 100  gulvbelegg - Chess  Anslutning : 75 mm, bunnutløp, sentrert  Størrelse : 800x100mm  Tegningsbetegn. : <b>-KN21T</b>  Gulvbelegg : vinyl (kfr. arkitekt)  Montasje : 150mm fra vegg (avvik fra  våtromsnorm)</p> <p>Tilbehør:  - Vannlås i rustfritt stål  - Silbøtte/hårsil  - Støtteben etc.  - Ribberist, ramme, klemmring etc  Komplett</p>	stk	6		
<b>31.315.81</b>	<p><b>UT5.2</b>  <b>Tak- og balkongsluk</b></p>				
<b>31.315.82</b>	<p><b>UT5.2119999A</b>  <b>TAKSLUK</b>  UTFØRELSE: UTEN VARMEELEMENT  MATERIALE I SLUK: STØPEJERN  MATERIALE I RIST: STØPEJERN</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i></p> <p>Fabrikat : Som ICOPAL  Type : Krone Prewa  Tegningsbetegn. : <b>-KN--T</b>  Takbelegg : Papp/folie (kfr. arkitekt før  bestilling)</p> <p>Tilbehør:  - Løvrist  - Nødvendige forhøyningsringer</p>				
<b>31.315.82.1</b>	<p>Tegn. bet. <b>-KN22T</b> - diameter: 75</p>	stk	7		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.83</b>	<p><b>UT5.2145454A</b>  <b>TAKSLUK</b>  UTFØRELSE: UV-SYSTEM  MATERIALE I SLUK: STÅL, RUSTFRITT  MATERIALE I RIST: STÅL, RUSTFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Som Joti  Type : <i>Super UV, 53mm - R2"</i>  Tegningsbetegn. : <b>-KN24T</b>  Takbelegg : Papp/folie (kfr. arkitekt før bestilling)</p> <p>Tilbehør:</p> <p>- <i>Forlengelsesrør : NRF Nr. 340 26 56  R2" x 750mm Cu2".</i></p> <p>- <i>Isolasjonsskål : NRF Nr. 340 24 72</i></p> <p>- <i>Strupeskiye: NRF Nr. 340 28 --</i></p>	stk	4		
<b>31.315.84</b>	<p><b>UT5.2215454A</b>  <b>BALKONGSLUK</b>  UTFØRELSE: UTEN VARMEELEMENT  MATERIALE I SLUK: STÅL, RUSTFRITT  MATERIALE I RIST: STÅL, RUSTFRITT</p>				
<b>31.315.84.2</b>	<p>Dimensjon 50 mm  Tegn. bet. <b>-KN23T</b></p>	stk	2		
<b>31.315.88</b>	<p><b>UT6.2</b>  <b>Dusj</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.89</b>	<p><b>UT6.21221A</b>  <b>DUSJ - KOMPLETT</b>  TYPE: FASTMONTERT DUSJPANEL  DUSJHODE: MED SPAREFUNKSJON  MATERIALE: RUSTFRITT STÅL</p> <p><i>Lokalisering:</i> se tegning (dusjrom)  <i>Type dusjbatteri:</i> se liste under  <i>Andre krav:</i> se under</p> <p>Fabrikkat : RADA Pulse e.t.  Type : modell DP-4 therm e.t.  Farge : Forkrommet  Tegningsbetegn. : -UB--T  Tilbehør:  - berøringsfri sensor  - sparedusjhode (9 l/min)  - magnetventil  - termostatblander</p> <p>Komplett dusjpanel.</p>	stk	26		
<b>31.315.90</b>	<p><b>UT6.21221A</b>  <b>DUSJ - KOMPLETT</b>  TYPE: FASTMONTERT DUSJPANEL  DUSJHODE: MED SPAREFUNKSJON  MATERIALE: RUSTFRITT STÅL</p> <p><i>Lokalisering:</i> se tegning, (HC-dusj)  <i>Type dusjbatteri:</i> se under  <i>Andre krav:</i> se under</p> <p>Fabrikkat : RADA Pulse e.t.  Type : modell DP-4S therm e.t.  Farge : Forkrommet  Tegningsbetegn. : -UB--T  Tilbehør:  - berøringsfri sensor  - sparedusjhode (9 l/min)  - magnetventil  - termostatblander  - ekstra hånddusj med sparedusjhode  (Slangelengde 1,5 m)</p> <p>Komplett dusjpanel.</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.91	<p><b>UT6A</b>  <b>Tilbehør til sanitærutstyr</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>Styresentral for dusjrom.</b></p> <p>Fabrikat : RADA Pulse e.t.  Type : Styresentral  Spenning : 220V/12VAC</p> <p>Hver styresentral håndterer inntil 10 dusjer</p> <p>Komplett.</p>	stk	4		
31.315.92	<p><b>UT6A</b>  <b>Tilbehør til sanitærutstyr</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>Håndprogrammerer.</b></p> <p>Fabrikat : RADA Pulse e.t.  Type : Håndprogrammerer.</p> <p>For programmering av spyletider, funksjoner etc.</p> <p>Komplett.</p>	stk	1		
31.315.93	<p><b>UT6A</b>  <b>Tilbehør til sanitærutstyr</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><b>Automatisk legionella desinfisering.</b></p> <p>Legionellaspylingen skal styres via SD-anlegg sammen med 3-veis motorventil og styresentral.</p> <p>Tilbehør:  - 4 stk 3-veis motorstyrt ventil  - 4 stk sikkerhetssensor</p> <p>Komplett automatikk inkl. programmering.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.94</b>	<b>UN Pumper og pumpeanlegg</b>				
<b>31.315.95</b>	<b>UN2 Pumper</b>				
<b>31.315.96</b>	<b>UN2.111113222A PUMPE</b> VERSJON: ENKEL TYPE PUMPE: SIRKULASJONS-PUMPE, VÅTLØPER MEDIUM: FORBRUKSVANN MATERIALE I PUMPEHJUL: RUSTFRITT STÅL MATERIALE I PUMPEHUS: RUSTFRITT STÅL MONTASJE: MONTERT I RØR  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag  Fabrikat : Grundfos Type : Alpha UPS e.t. Størrelse : DN 20 vannmengde nom : 0,1 l/s løftehøyde nom : 30 kPa vannmengde maks: 0,4 l/s løftehøyde maks : 50 kPa Tegningsbetegn. : <b>-JP40T</b> Tillbehør: - <b>Frekvensomformer for trinnløs regulering</b> -Pumpen skal ha kommunikasjonsmodul (modbus) for overføring av relevante driftsdata til SD- anlegg. Komplett.	stk	1		
<b>31.315.97</b>	<b>YF1 Vannvarmere for forbruksvann</b>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.98</b>	<p><b>YF1.11211A</b>  <b>VANNVARMER, ENKELT MANTLET</b>  OPPVARMINGSMETODE: MED  ELEKTROKOLBE  MATERIALE I YTRE MANTEL:  BRENNLAKKERT STÅL  MATERIALE I TRYKKTANK: RUSTFRITT STÅL  MONTASJE: FRITTSTÅENDE PÅ GULV</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : OSO e.t.  Type :  Materiale : Rustfritt, syrefast stål  Trykkklasse : TN 10  Tegningsbetegn. : -NW01  Volum : 200 ltr  Effekt, varmekolber: 2 kW  Tilbehør:  - Kv-sett ansl. 15 mm.  - Blandeventil ansl. 15 mm.</p> <p>Komplett bereder i 282 renhold</p>	stk	1		
<b>31.315.104</b>	<p><b>XQ</b>  <b>Måleinstrumenter og ur for fast montasje</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.105</b>	<p><b>XQ1.11121A</b>  <b>MÅLEINSTRUMENT</b>  ANVENDELSE: MÅLING AV TEMPERATUR  VIRKEMÅTE: DIREKTE MÅLING  AVLESNING: ANALOG  KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikkat : GREGERSEN eller tilsv.  Type : Stabil B  Tegningsbetegn. : -RT--se notat</p> <p>- skala fra 0-100 °C  - 150 mm overdel.</p> <p>Tilbehør:  - 48 mm følerlomme</p> <p>Montasje:  - lomme monteres i bend T-rør eller  skrått i rørledning.  Komplett.</p> <p><b>TILKOBLINGER</b></p>	stk	6		
<b>31.315.107</b>	<p><b>UB7.21A</b>  <b>SEPARAT RØRTILKOBLING</b></p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For omfang se under</p>				
<b>31.315.107.4</b>	<p>Tilkobling til vaskemaskin:  - Tilkobling av kv og avløp</p>	stk	1		
<b>31.315.107.5</b>	<p>Tilkobling av moppevask:  - Tilkobling av kv, vv og avløp.  - tilkobling av lokasse</p> <p>komplett</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.108</b>	<b>UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING</b>  TILKOBLING TIL VARMEVEKSLER  <i>Andre krav:</i>  Tilbehør: - Overgangskuplinger ved ventildim. < DN 50 - Motflenser, bolter og pakninger ved dim. > DN 50.				
<b>31.315.108.3</b>	Dimensjon: DN 50	stk	1		
<b>31.315.109</b>	<b>UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING</b>  TILKOBLING AV ENERGIMÅLER.  <i>Andre krav:</i>  Tegningsbetegn. : -OE(01)  Tilbehør: - 2 stk. følerlommer for temperaturfølere. - Motflenser, pakninger, bolter ved dim. > DN 50 - Kuplinger ved dim. < DN 50				
<b>31.315.109.1</b>	Dimensjon: DN 50	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

## ISOLASJON AV SANITÆRUTSTYR

### Generelt:

Kaldvannsrør isoleres med 9 mm Glavaflex eller tilsv.

Varmtvannsrør isoleres med Glava Tapelock Rørskål eller tilsvarende belagt med aluminiumsfolie og selvklebende overlapp.

Taknedløpsrør isoleres med 9 mm Glavaflex eller tilsv. Rør i oppholdsrom (synlige rør) mantles utenpå isolasjonen.

Klamring skal utføres i h.t. isolasjons- leverandørens anvisning.

Synlige ledninger i teknisk rom i kjeller skal beregnes malte med en av isolasjonsfabrikantens anbefalte maling.

Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036 og gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende 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 klasse PII.

Isolasjonen skal limes med produsentens anbefalte lim.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
316 Isolasjon av sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.316.2</b>	<b>SB2.12115813A</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT</b> <b>MED CELLEMATERIALER</b> Isolasjonsmateriale: FEF Overflatebelegg: Uten Tykkelse: 9 mm Lokalisering: Ikke relevant Krav til fysiske egenskaper: - Type og dimensjon på rørledning: - Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag - Rør for kaldtvann. - Branngjennomføringer iht til leverandørens krav.				
<b>31.316.2.2</b>	15 mm	lm	24		
<b>31.316.2.4</b>	22 mm	lm	10		
<b>31.316.2.5</b>	28 mm	lm	30		
<b>31.316.2.6</b>	35 mm	lm	79		
<b>31.316.2.7</b>	54 mm	lm	9		

Sum denne side:

Akkumulert 316 Isolasjon av sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
316 Isolasjon av sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.316.4</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> Se liste under  <b>Lokalisering:</b> Ikke relevant  <b>Krav til fysiske egenskaper:</b> -  <b>Type og dimensjon på rørledning:</b> -  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Glava, Rockwool  Type : Rørskål av mineralull med alu.folie.</p> <p>Omfang : Varmeledninger  m/deler</p> <p>Tykkelse : Som angitt  Rørdiam. 10-25 mm isol.tykkelse</p> <p>: 20 mm.  " 25-50 " " : 30 mm.  " 65-100 " " : 40 mm.  " &gt;100 " " : 50 mm.</p> <p>Tilbehør:  - Anleggets armatur og flenser skal overisoleres.  - Mansjetter av alu.folie ved alle avslutninger.  - Prefabrikerte puter med borrelås/strammesnor eller formstøpte skåler kan benyttes.  - Tape, hjelpemiddel etc.</p>				
<b>31.316.4.2</b>	Dimensjon: DN 15	m	25		
<b>31.316.4.3</b>	Dimensjon: DN 20	m	65		
<b>31.316.4.4</b>	Dimensjon: DN 25	m	4		
<b>31.316.4.5</b>	Dimensjon: DN 32	m	75		
<b>31.316.4.7</b>	Dimensjon: DN 50	m	5		

Sum denne side:

Akkumulert 316 Isolasjon av sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
316 Isolasjon av sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.316.5</b>	<p><b>SB2.12115813A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT</b>  <b>MED CELLEMATERIALER</b>  Isolasjonsmateriale: FEF  Overflatebelegg: Uten  Tykkelse: 9 mm  Lokalisering: Ikke relevant  Krav til fysiske egenskaper: -  Type og dimensjon på rørledning: -  Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  - Rør for innvendige taknedløp  - Branngjennomføringer iht til leverandørens krav.</p>				
<b>31.316.5.1</b>	75 mm	lm	74		
<b>31.316.5.2</b>	58 mm	lm	21		
<b>31.316.7</b>	<p><b>SB2.71212A</b>  <b>OVERFLATEKLEDNING</b>  <b>AV ISOLERT RØRLEDNING - KOMPLETT</b>  Lengde  <b>Materiale:</b> Aluminium  Rørledningsdimensjon: 75mm  Isolasjonstykkelse: 13mm  Skjøtemetode: valgfri  Krav til overflatekledningen: Valgfritt  Utførelseskrav: Valgfritt  Informasjon om installasjonen: Utvendig på fasade  Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Plate av 1,0 mm aluminium  kompl m/skjøter, hjelpemiddel etc.</p> <p>BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER.  Riving, demontering, hulltaking, sanering m.m.</p>	m	12		

Sum denne side:

Akkumulert 316 Isolasjon av sanitærutstyr :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.319.1</b>	<p>ANVISNING</p> <p>Anvisning av hull/grøfter/slisser med mer for rør som skal utføres av annen entreprenør.</p> <p><u>Lydvegger</u>  Annen entreprenør skal lydtette etter rørmontasje i hull. Størrelse hull må sees i sammenheng med krav til lydtettet. Rør må monteres sentrisk i utsparing.</p> <p><u>Brannvegger</u>  Annen entreprenør skal branntette utsparinger i brannvegger. Spalteavstand etter rørmontasje må koordineres med branntetter før hullanvisning kan gjøres. Rør må monteres sentrisk i utsparing.</p> <p>Komplett anvisning for hulltaking</p>	R.S.			
<b>31.319.2</b>	<p><b>Hulltaking.</b>  Borring av mindre hull, inntil 50 mm, i stenderverk etc.</p>	R.S.			
<b>31.319.3</b>	<p><b>Fuging:</b>  Alle rørgjennomføringer i baderomsplater/panel skal fuges iht. våtromsnorm.</p>	RS			
<b>31.319.6</b>	<p><b>DB2.881A</b>  <b>Regningsarbeider</b>  Fagarbeider</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>For å dekke omkostninger ved eventuelle regningsarbeider skal det medtas et fast antall timer for fagarbeider.</p> <p>Posten reguleres.</p>	t	80		

Sum denne side:

Akkumulert 319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.319.7</b>	<b>AK3.2999A</b> <b>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK</b> <b>INSTALLASJON</b> <b>Installasjon:</b> Overvann <b>Formål:</b> Provisorisk taknedløp <i>Lokalisering: -</i> <i>Utførelse: -</i> <i>Dimensjon/kapasitet: -</i> <i>Andre krav:</i>				
	x) Mengderegler  For å dekke omkostninger ved eventuelle provisoriske taknedløp etc.skal det medtas et fast beløp for arbeide og materialer..  Posten reguleres.				
<b>31.319.7.1</b>	Provisorisk koblinger, antall timer montør:  16 timer.	RS			
<b>31.319.7.2</b>	Materiell rundsum-post  Netto kr. 5000,- x påslagsfaktor: .....	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.319.8	<p><b>UL2.1200A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b>  Rund Sum  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde  2. Linje 6 mm  <b>Antall linjer:</b> Valgfritt  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Materiale i merke:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Selvklebende merker for rør skal legges rundt røret med overlapp.</p> <p>Innhold i rør skal angis med fargekoder som angitt i NS 813.</p> <p>Plassering av rørmerkene skal være på eller ved ventiler, forgreninger/avstikk samt på hver side av gjennomføringer i tak og vegger.</p> <p>Merking komplett</p>	RS			
31.319.9	<p><b>UL2.21200A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT</b>  Rund Sum  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde  2. Linje 6 mm  <b>Antall linjer:</b> Valgfritt  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Der en ventil blir skjult bak en himling, adkomstluke eller lignende, skal det i tillegg til merking på ventilen også monteres et skilt som viser hva som er skjult over himlingen eller bak luken. Skiltet skal innholde samme opplysninger og være av tilsvarende størrelse som skilt festet til ventilen.</p> <p>Merking komplett</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 31 SANITÆR  
319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.319.10</b>	<p><b>UL2.61200A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS UTSTYR</b>  Rund sum  <b>Tegnhøyde for tallog bokstaver:</b> Tegnhøyde  2. Linje 6 mm  <b>Antall linjer:</b> Valgfritt  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Utstyrstype:</i> se liste under  <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Følgende utstyr kan være aktuelt å merke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- befuktere og avfuktere;</li> <li>- varmevekslere og varmegjenvinnere;</li> <li>- pumper;</li> <li>- luftutskillere;</li> <li>- kummer, tanker og beholdere;</li> <li>- utskillere;</li> <li>- instrumenter.</li> <li>- etc.</li> </ul> <p>Merking komplett</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner :

ORIENTERING.

Det skal leveres og monteres vannbårent varmeanlegg basert på gulvvarme og radiatorer.

Oppvarmingen skjer v.h.a. fjernvarmeveksler. (Utstyr og rør på primærside leveres av fjernvarmeleverandør, se skjema for grensesnitt)

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.321.1</b>	<p><b>UB3.144421199A</b>  <b>KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT</b>  TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING  MEDIUM: VARMT VANN  MATERIALE: PEX-RØR MED VARERØR  PLASSERING/MONTASJE: I GRUNNEN  SKJØT: heltrukket rør</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For andre krav se under</p>				
<b>32.321.1.2</b>	<p>Fabrikat : Uponor e.t.  Type : kulvertrør, Ecoflex Thermo single e.t.  Dimensjon : 90 mm / 200mm  Trykkklasse : PN6  Montasjested : i grunnen mellom tekniske rom</p> <p>Tilbehør : evt. bøyefikstur, klamring, maskinhjelp.</p> <p>kulvertrør komplett</p>	m	80		
<b>32.321.2</b>	<p><b>UB3.4A</b>  <b>Rørledninger for gulv- og gatevarme</b>  <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse</p> <p><b>Gulvvarmerør.</b>  Gulvvarmerørene skal være diffusjonstette i flg. DIN 4726. Det tillates ikke at rør skjøtes i gulvet.</p> <p>Ved vindusfasader og yttervegger med dører skal rørene legges med mindre avstand enn bak i rommene. (kfr. tegn.)</p> <p>I rom seksjonerer gulvstøpen generelt i forbindelse med vegger. I større rom kan gulvene bli delt i felter. Dette må tas hensyn til ved legging av rør. Færrest mulig rør skal krysse ekspansjonsfugene. De rør som må krysse skal påføres isolasjon etter rørleverandørens anvisninger. Dette gjelder også rør fra korridor til tilstøtende rom.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 321 Bunnledninger for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
321 Bunnledninger for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.321.3</b>	<p><b>UB3.144413121A</b>  <b>KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING -</b>  <b>KOMPLETT</b>  TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING  MEDIUM: VARMT VANN  MATERIALE: PEX  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: KLEMRINGSKOBLING</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>PEX GULVVARMERØR  KOMPLETT RØRLEDNING INKLUDERT  DELER</p> <p>Fabrikat : LK, WAVIN, WIRSBO e.t.  Type : Gulvvarmerør  Tegningsbetegn. : -LZ01T</p> <p>Tilbehør:  - Beskyttelse ved gulvfuger o.l.  - Galv. vinkler og andre hjelpemidler.  - Renspyling.  - Trykkprøving.  - Rørene skal være under trykk ved støping av gulv.</p>				
<b>32.321.3.1</b>	<p>Rørsløyfer for:  Skap nr: 320.02-OR01</p> <p>Antall med individuell temperaturregulering: Inntil  2  (Festes til armeringsnett)</p> <p>Dimensjon: 16 x 2 mm , c-c 200</p>	m <sup>2</sup>	108		
<b>32.321.3.3</b>	<p>Rørsløyfer for:  Skap nr: 320.02-OR02</p> <p>Antall med individuell temperaturregulering: inntil  3  (Festes til armeringsnett)</p> <p>Dimensjon: 16 x 2 mm , c-c 200</p>	m <sup>2</sup>	120		

Sum denne side:

Akkumulert 321 Bunnledninger for varmeinstallasjoner :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.321.3.4</b>	Rørsløyfer for: Skap nr: 320.02-OR03  Antall med individuell temperaturregulering: inntil 2  (Festes til armeringsnett)  Dimensjon: 16 x 2 mm, c-c 200mm	m <sup>2</sup>	138		
<b>32.321.3.5</b>	Rørsløyfer for: Skap nr: 320.03-OR01  Antall med individuell temperaturregulering: 1 (Temperaturregulering på samlestock)  (Festes til armeringsnett)  Dimensjon: 20 x 2 mm, c-c 300mm	m <sup>2</sup>	280		
<b>32.321.3.6</b>	Rørsløyfer for: Skap nr: 320.03-OR02  Antall med individuell temperaturregulering: 1 (Temperaturregulering på samlestock)  (Festes til armeringsnett)  Dimensjon: 20 x 2 mm, c-c 300mm	m <sup>2</sup>	280		
<b>32.321.3.7</b>	Rørsløyfer for: Skap nr: 320.03-OR03  Antall med individuell temperaturregulering: 1 (Temperaturregulering på samlestock)  (Festes til armeringsnett)  Dimensjon: 20 x 2 mm, c-c 300mm	m <sup>2</sup>	280		
<b>32.321.3.8</b>	Rørsløyfer for: Skap nr: 320.03-OR04  Antall med individuell temperaturregulering: 1 (Temperaturregulering på samlestock)  (Festes til armeringsnett)  Dimensjon: 20 x 2 mm, c-c 300mm	m <sup>2</sup>	280		
<b>32.321.4</b>	LEGGESKINNER, FESTEKLIPS ETC  Innfesting iht. angitt metode.	R.S.			

Sum denne side:

Akkumulert 321 Bunnledninger for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
321 Bunnledninger for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.321.5</b>	HENSYN TIL FUGER OG RISSANVISERE  Gulvvarmerør skal ta hensyn til ekspansjonsfuger etc. angitt på gulvplan RIB-tegn. 1757-13. Det må påregnes å føre rør på en måte som ikke skader rørene ved bevegelser i fuger	R.S.			
<b>32.321.6</b>	ISOLASJON OVER RØRENE DER DISSE LIGGER EKSTRA TETT UT FRA FORDELELSKAP  Nøyaktig plassering avklares i samråd med RIV  Posten avregnes.	m <sup>2</sup>	28		
<b>32.321.7</b>	KANTISOLASJON	R.S.			
<b>32.321.8</b>	<b>UB8.3144A</b> <b>TETTHETSPRØVING AV KJØLE- OG VARMEBÆRERLEDNING</b> TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING MEDIUM: VARMT VANN  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag:  Gulvvarmerør trykkesett med vann før gulv støpes og trykket må oppretholdes under hele støpeprosessen.  Tetthetsprøving komplett	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 321 Bunnledninger for varmeinstallasjoner :

## KJØLEBÆRER- OG VARMEBÆRERLEDNINGER.

### LEDNINGSNETT GENERELT.

#### Rørkvalitet.

Ledningene skal legges av stål NS5587 opp til DN 50 og NS582 for større dimensjoner.

#### Rørdimensjon.

For dimensjoner opp til DN 50 brukes gjengefittings, større dimensjoner sveises/rilles. Alle dimensjoner angis med (DN) nominell diameter.

Der ikke annet er beskrevet benyttes dimensjoner i henhold til følgende tabell:

Nom. dia	Utv. dia.	Veggtykk.
DN	mm	mm
15	21,3	2,0
20	26,9	2,3
25	33,7	2,6
32	42,4	2,6
40	48,3	2,6
50	60,3	2,9
65	76,1	2,9
80	88,9	3,2
100	114,3	3,6
125	139,7	4,0
150	168,3	4,5
175	193,7	5,4
200	219,1	5,9

#### Alternative rør.

Alternativt kan det tilbys Mannesmann-rør opp til DN 50. Dimensjonene skal da korrigeres slik at innvendig diameter blir tilnærmet lik nominell diameter og det dynamiske trykkfallet i anlegget ikke øker.

#### Rørdeler m.m.

Nødvendige rørdeler som bend, fittings, klammer, oppheng osv. skal være inkludert i enhetsprisen for dimensjoner inntil DN 50. For dimensjon DN 65 og over er rørdeler spesifisert separat.

#### Tegningsbetegnelse.

På tegninger er rørdimensjonene angitt med nom. diameter, DN.

R etter dimensjon betyr returledning.

T etter dimensjon betyr turledning.

#### Klamring.

All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer. Alt klammermateriale, bolter for flenser m.v. skal være i varmgalvanisert utførelse.

#### Fester.

Feste til betong må utføres med ekspansjonsbolt. Spikerskudd tillates ikke.

#### Ekspansjon.

Det må sørges for at ledningene har fri ekspansjon uten at avstikkere, klammer etc. skades. Dersom det er mer enn 3 parallelle ledninger, skal rørene monteres på stålprofiler eller tilsv. slik at de ikke kan forskyves i forhold til hverandre.

Ekspansjon av rørledningene gjøres ved hjelp av naturlige bøyer og avgreininger. Kompensatorer benyttes hvor dette er påkrevd ved eksempelvis lange rette strekk. Det må påses at det er avstand fra vegger i utsparinger etc. slik at rørene får ekspandere fritt.

#### **Lufting.**

Det avsettes luftepunkter på alle høydepunkter og avtapping på alle lavpunkter for tømning av ledningsnett selv om dette ikke fremkommer av tegningene.

Automatiske lufteventiler skal stenges ved prøvetidens utløp.

#### **Rengjøring.**

Alle rør skal før montering grundig rengjøres for smuss, glødeskall, kappspen m.v. Rørene skal gjennomspyles før endelig idriftsetting.

#### **Følerlommer.**

Rørlegger monterer muffen for følere, termometre, manometre etc. som beskrevet. Følerlommer monteres inn i rørsystemet i h.t. montasjeanvisning fra automatikkleverandør. Alle lommer som skal nyttes til avlesing av temperatur, trykk o.l. monteres slik at avlesing er mulig fra gulvnivå.

#### **Gulvvarmerør.**

Gulvvarmerørene skal være diffusjonstette i flg. DIN 4726. Det tillates ikke at rør skjøtes i gulvet.

Ved vindusfasader og yttervegger med dører skal rørene legges med mindre avstand enn bak i rommene. (kfr. tegn.)

I rom seksjoneres gulvstøpen generelt i forbindelse med vegger. I større rom kan gulvene bli delt i felter. Dette må tas hensyn til ved legging av rør. Færrest mulig rør skal krysse ekspansjonsfugene. De rør som må krysse skal påføres isolasjon etter rørleverandørens anvisninger. Dette gjelder også rør fra korridor til tilstøtende rom.

#### **Trykkprøving røranlegg.**

Tetthetsprøvingen utføres generelt i hht. NS supplert med nedenfor angitte punkter.

Om deler av anlegget har lavere trykkklasse enn anlegget forøvrig monteres disse etter trykkprøvingen, eller kobles fra når denne foregår.

Trykk og tetthetsprøving utføres for alle avstikkere som tilhører rørledningen. Under prøvingen skal alle skjøter være synlige. Stikkledninger som innebygges/ skjules av andre installasjoner skal trykkprøves seksjonsvis med vann eller luft før dette finner sted.

Før trykk og tetthetsprøving påbegynnes skal rørledningen være tørr utvendig for at lekkasjer lett skal kunne lokaliseres. Prøvingen må foretas under egnede klimaforhold. Trykkprøvingen utføres med vann om mulig. Ved frostfare tilsettes egnet frostvæske. Vanntrykk 2 ggr. driftstrykket og absolutt tetthet over min. 2 timer.

Må luft benyttes skal trykket være 1,3 ggr. driftstrykket og minimum følgende forholdsregler tas:

- Prøvingen utføres innfor et særskilt avgrenset område som avmerkes som risikosone.
- Om det er fare for varmetilførsel på grunn av f.eks solstråling skal rørledningen beskyttes mot dette.
- Trykkendringen skal kunne observeres fra et beskyttet område.
- Rørledningen under prøvetrykk skal ikke



- besiktiges. Besiktningen foretas først når rørledningen har stått minst en halv time under prøvetrykk og trykket skal deretter senkes til høyeste tillatte driftstrykk eller derunder.
- Rørledninger under trykk må ikke demonteres eller utsettes for stor bevegelse.
  - Om pakninger eller andre deler viser tegn til å lekke eller andre uregelmessige reduksjoner av trykket oppstår undersøkes årsaken til feilen.
  - Lekkasje skal ikke utbedres under trykk.

For alle trykkprøver skal det føres protokoll av entreprenørene med angivelse av:

- Beskrivelse av anleggsdel som ble prøvet
- Anvent prøvetrykk
- Beskrivelse av resultat
- Dato for prøven med tidspunkt for start og avslutning.
- Attestasjon.

Konstanterte lekkasjer og eventuelle skader derav skal omgående utbedres.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.322.1</b>	<b>STÅLRØR-VARMEANLEGG</b>				
<b>32.322.2</b>	<b>UB3.144613111A</b> <b>KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING -</b> <b>KOMPLETT</b> TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING MEDIUM: VARMT VANN MATERIALE: STÅL PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag For andre krav se under				
<b>32.322.2.2</b>	Dimensjon: DN 15	m	6		
<b>32.322.2.3</b>	Dimensjon: DN 20	m	16		
<b>32.322.2.4</b>	Dimensjon: DN 25	m	60		
<b>32.322.2.5</b>	Dimensjon: DN 32	m	148		
<b>32.322.2.6</b>	Dimensjon: DN 40	m	18		
<b>32.322.2.7</b>	Dimensjon: DN 50	m	18		
<b>32.322.3</b>	<b>UB3.244613114</b> <b>KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - RETTE</b> <b>RØR</b> TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING MEDIUM: VARMT VANN MATERIALE: STÅL PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SVEISESKJØT				
<b>32.322.3.1</b>	Dimensjon: DN 65	m	17		
<b>32.322.4</b>	<b>UB3.4144613114</b> <b>KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING -</b> <b>RØRDELER</b> RØRDEL: BEND TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING MEDIUM: VARMT VANN MATERIALE: STÅL PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SVEISESKJØT  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>32.322.4.1</b>	Dimensjon: DN 65	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert 322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.322.5</b>	<b>UB3.4244613114</b> <b>KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - RØRDELER</b> RØRDEL: T-RØR TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING MEDIUM: VARMT VANN MATERIALE: STÅL PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SVEISESKJØT  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>32.322.5.1</b>	Dimensjon: DN 65	stk	12		
<b>32.322.6</b>	<b>UB3.4944613114A</b> <b>KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - RØRDELER</b> RØRDEL: DELER, FITTINGS M.M. TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING MEDIUM: VARMT VANN MATERIALE: STÅL PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SVEISESKJØT  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder alle deler forøvrig				
<b>32.322.7.1</b>	Dimensjon: DN 65  <b>MANNESMANNRØR</b>	R.S.			
<b>32.322.9</b>	<b>UB3.144993111A</b> <b>KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT</b> TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING MEDIUM: VARMT VANN MATERIALE: GALVANISERT OG FORKROMMET PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag  Fabrikat :Mannesmann e.t Anvendelse : Åpne radiatorføringer				
<b>32.322.9.2</b>	Diameter: 15 x 1,2 mm tilsv. DN 12	m	30		

Sum denne side:

Akkumulert 322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.322.9.3</b>	Diameter: 18 x 1,2 mm tilsv. DN 15	m	45		
<b>32.322.18</b>	<p><b>SF6.43A</b>  <b>TETTING MED FERDIG PRODUKT</b>  PRODUKT: MANSJETTER</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det skal medtas forkrommede mansjetter for alle synlige rørgjennomføringer i tak, gulv og vegg.</p> <p>For antall mansjetter, kfr tegning.</p>				
<b>32.322.19</b>	<p><b>UB7.1</b>  <b>Rørfordelere</b></p>	RS			
<b>32.322.20</b>	<p><b>UB7.1132A</b>  <b>RØRFORDELER</b>  MATERIALE I RØRFORDELER: MESSING  MEDIUM: VARMEBÆRER  PLASSERING/MONTASJE: I SKAP I VEGG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>FORDELERE OG FORDELETSKAP.</p> <p>Fordelerne skal monteres i låsbare skap som i størrelse er tilpasset antallet sløyfer.  Fordelerskapene er anvist på tegning.</p> <p>Skapene skal inneholde tur- og returfordeler med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trykkstyrt blødeventil over tur og retur tilpasset total vannmengde over kretsen.</li> <li>- Tilstrekkelig antall sløyfeutganger.</li> <li>- Monteringsskinne.</li> <li>- Smussfilter.</li> <li>- Seglass/mengdemåler og regulering på tur utløp.</li> <li>- Luftepotter.</li> <li>- Temp. følerlomme på tur og retur.</li> <li>- Aktuatorer for alle rørsøyfer. (kfr. med automatikkleverandør før bestilling.)</li> </ul>				

Sum denne side:

Akkumulert 322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.322.20.1</b>	Fordelerskap 320.02-OR01  Plassering : i vegg, rom 266 Tegningsbetegnelse : -OR01 Antall sløyfer : kfr gulvvarme- leverandør Dekningsareal : 108 m2 Skjemategning : V-70-01  Fordelerskap komplett	R.S.			
<b>32.322.20.3</b>	Fordelerskap 320.02-OR02  Plassering : på vegg, rom 264 Tegningsbetegnelse : -OR03 Antall sløyfer : kfr gulvvarme- leverandør Dekningsareal : 138 m2 Skjemategning : V-70-01  Fordelerskap komplett	R.S.			
<b>32.322.20.4</b>	Fordelerskap 320.02-OR02  Plassering : i vegg, rom 258 Tegningsbetegnelse : -OR02 Antall sløyfer : kfr gulvvarme- leverandør Dekningsareal : 120 m2 Skjemategning : V-70-01  Fordelerskap komplett	R.S.			

Sum denne side:

Akkumulert 322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.322.21</b>	<p><b>UB7.1132A</b>  <b>RØRFORDELER</b>  MATERIALE I RØRFORDELER: MESSING  MEDIUM: VARMEBÆRER  PLASSERING/MONTASJE: I SKAP I VEGG</p> <p><i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag  FORDELERE OG FORDELETSKAP.</p> <p>Fordelerne skal monteres i låsbare skap som i størrelse er tilpasset antallet sløyfer.  Fordelerskapene er anvist på tegning.</p> <p>Skapene skal inneholde tur- og returfordeler med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trykkstyrt blødeventil over tur og retur tilpasset total vannmengde over kretsen.</li> <li>- Tilstrekkelig antall sløyfeutganger.</li> <li>- Monteringsskinne.</li> <li>- Smussfilter.</li> <li>- Seglass/mengdemåler og regulering på tur utløp.</li> <li>- Luftepotter.</li> <li>- Temp. følerlomme på tur og retur.</li> <li>- styres av motorventil på tilførsel (automatikkleverandør)</li> </ul>				
<b>32.322.21.2</b>	<p>Fordelerskap 320.02-OR01</p> <p>Plassering : i vegg, rom 281  Tegningsbetegnelse : -OR01  Antall sløyfer : kfr gulvvarme-  leverandør</p> <p>Dekningsareal : 280 m2  Skjemategning : V-70-01</p> <p>Fordelerskap komplett</p>	R.S.			
<b>32.322.21.3</b>	<p>Fordelerskap 320.02-OR02</p> <p>Plassering : i vegg, rom 281  Tegningsbetegnelse : -OR02  Antall sløyfer : kfr gulvvarme-  leverandør</p> <p>Dekningsareal : 280 m2  Skjemategning : V-70-01</p> <p>Fordelerskap komplett</p>	R.S.			

Sum denne side:

Akkumulert 322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.322.21.4</b>	Fordelerskap 320.02-OR03  Plassering : i vegg, rom 281 Tegningsbetegnelse : -OR03 Antall sløyfer : kfr gulvvarme- leverandør Dekningsareal : 280 m2 Skjemategning : V-70-01  Fordelerskap komplett	R.S.			
<b>32.322.21.5</b>	Fordelerskap 320.02-OR04  Plassering : i vegg, rom 281 Tegningsbetegnelse : -OR04 Antall sløyfer : kfr gulvvarme- leverandør Dekningsareal : 280 m2 Skjemategning : V-70-01  Fordelerskap komplett	R.S.			
<b>32.324.1</b>	<b>STENGEVENTILER</b>  <b>UC1.23150A</b> <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltype:</b> Kikkran <b>Medium:</b> Varmebærer - vann <b>Materiale:</b> Forkrommet messing <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering: -</i> <i>Materialkvalitet: -</i> <i>Overflatebehandling: -</i> <i>Temperaturområde: -</i> <i>Trykk: -</i> <i>Dimensjon, tilkoblinger: -</i> <i>Dokumentasjon: -</i> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Fabrikat : Valgfritt Type : Kikk - krane Tegningsbetegn. : -UV01T (DIM) Omfang : Monteres som uttappingskraner på lavpunkter og for påfyllinger etc. Trykkklasse : PN 10				
<b>32.324.1.2</b>	Dimensjon: DN 15	stk	6		

Sum denne side:

Akkumulert 322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
324 Armatur for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.324.2</b>	<p><b>UL1.4360A</b>  <b>STENGEVENTIL, KULEVENTIL</b>  MEDIUM: VARMEBÆRER  MATERIALE: KOBBERLEGERING  SKJØTEMETODE: VALGFRI</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikkat : Valgfritt  Type : Valgfri for varmt vann  Tegningsbetegn. : -SM--T (DIM)  Trykkklasse : PN 10  Tilbehør:  - Ratt</p>				
<b>32.324.2.2</b>	Dimensjon: DN 15	stk	6		
<b>32.324.2.3</b>	Dimensjon: DN 20	stk	2		
<b>32.324.2.4</b>	Dimensjon: DN 25	stk	14		
<b>32.324.2.5</b>	Dimensjon: DN 32	stk	10		
<b>32.324.2.6</b>	Dimensjon: DN 40	stk	4		
<b>32.324.2.7</b>	Dimensjon: DN 50	stk	10		
<b>32.324.3</b>	<p><b>UL1.62304A</b>  <b>STENGEVENTIL, SPJELDVENTIL</b>  TYPE: LUGG  MEDIUM: VARMEBÆRER  MATERIALE: VALGFRITT  SKJØTEMETODE: FLENSESKJØT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikkat : Valgfritt  Type : Full lugg  Tegningsbetegn. : -SMXXT (DIM)  Trykkklasse : PN 10  Tilbehør:  - Flenser ved dim. &gt; DN 50  - Spak med lås ved dim. &gt; DN 150  - Byggelengde etter ISO-norm nr 5257 tabell 5 short.  - Motflenser, bolter og pakninger.  - Fastvulkanisert sete</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 324 Armatur for varmeinstallasjoner :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
324 Armatur for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.324.3.1</b>	Dimensjon: DN 65	stk	10		
	<b>SIKKERHETSVENTILER</b>				
<b>32.324.5</b>	<b>UL2.1361A</b> <b>SIKKERHETSVENTIL</b> TYPE: FJÆRBELASTET MEDIUM: VARMEBÆRER MATERIALE: KOBBERLEGERING SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Fabrikkat : Valgfritt Type : Standard for varmeanlegg Trykkklasse : TN 10 Åpningstrykk : <b>3 bar</b> Dimensjon : <b>DN 20</b> Tegningsbetegn. : <b>-QV01T (DIM)</b>	stk	2		
	<b>TILBAKESLAGSVENTILER</b> for annet medium enn drikkevann				
<b>32.324.7</b>	<b>UL3.20360A</b> <b>TILBAKESLAGSVENTIL</b> TYPE: VALGFRI MEDIUM: VARMEBÆRER MATERIALE: KOBBERLEGERING SKJØTEMETODE: VALGFRI				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Montasje påfylling varmeanlegg Fabrikkat : Valgfritt Type : CA3 Tegningsbetegn. : <b>-SG01T (DIM)</b> Trykkklasse : TN 10				
<b>32.324.7.1</b>	Dimensjon: DN 15	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 324 Armatur for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
324 Armatur for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.324.8</b>	<p><b>UL3.21360A</b>  <b>TILBAKESLAGSVENTIL</b>  TYPE: MED LØS KJEGLE  MEDIUM: VARMEBÆRER  MATERIALE: KOBBERLEGERING  SKJØTEMETODE: VALGFRI</p> <p>:</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikkat : Valgfritt  Type : Valgfritt  Tegningsbetegn. : -SG01T(DIM)  Trykkklasse : TN 10</p>				
<b>32.324.8.2</b>	Dimensjon: DN 25	stk	2		
<b>32.324.8.3</b>	Dimensjon: DN 32	stk	2		
<b>32.324.8.5</b>	Dimensjon: DN 50	stk	4		
<b>32.324.9</b>	<p><b>UL3.23320A</b>  <b>TILBAKESLAGSVENTIL</b>  TYPE: KLAFFVENTIL  MEDIUM: VARMEBÆRER  MATERIALE: STÅL  SKJØTEMETODE: VALGFRI</p> <p>:</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikkat : Som Armatec e.t  Type : AT  Tegningsbetegn. : -SG0XXT(DIM)  Trykkklasse : TN 10</p> <p>Tilbehør:  - Tilpasset aktuell medium  - Flenser, motflenser, pakninger og bolter.</p>				
<b>32.324.9.2</b>	<p>Dimensjon: DN 65</p> <p><b>REGULERINGSVENTILER</b></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 324 Armatur for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
324 Armaturl for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.324.13</b>	<p><b>UL5.11200A</b>  <b>STRUPEVENTIL</b>  TYPE: SETEVENTIL  MEDIUM: KJØLEBÆRER  MATERIALE: VALGFRI  SKJØTEMETODE: VALGFRI</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikkat : TA e.t.  Type : STA-D  Tegningsbetegn. : -SV01T (DIM)  Trykkklasse : PN 10  Motstand : 0,5 - 1,0 mVS.</p> <p>Tilbehør:  - Overgang til større rørdimensjon.  - Skjult forinnstilling  - Avstengning uten endring av forinnstilling  - Avlesbar forinnstillingsverdi  - Mengdemåling  - Trykkmåling  - Strupekjegle for logaritmisk funksjon  - Dråpetett i stengt posisjon ved ensidig driftstrykk.  - Tømmeplugg for uttapping.</p>				
<b>32.324.13.1</b>	Dimensjon: DN 10	stk	4		
<b>32.324.13.2</b>	Dimensjon: DN 15	stk	4		
<b>32.324.13.3</b>	Dimensjon: DN 20	stk	2		
<b>32.324.13.4</b>	Dimensjon: DN 25	stk	6		
<b>32.324.13.5</b>	Dimensjon: DN 32	stk	2		
<b>32.324.13.6</b>	Dimensjon: DN 40	stk	1		
<b>32.324.13.7</b>	Dimensjon: DN 50	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 324 Armaturl for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
324 Armatyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.324.14</b>	<p><b>UL5.11200A</b>  <b>STRUPEVENTIL</b>  TYPE: SETEVENTIL  MEDIUM: KJØLEBÆRER  MATERIALE: VALGFRI  SKJØTEMETODE: VALGFRI</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : TA e.t.  Type : STA-F  Tegningsbetegn. : -SV01T (DIM)  Trykkklasse : PN 10  Motstand : 0,5 - 1,0 mVS.</p> <p>Tilbehør:  - Flenser, motflenser, pakninger og bolter ved dimensjoner &gt; DN 50  - Overgang til større rørdimensjon.  - Skjult forinnstilling  - Avstengning uten endring av forinnstilling  - Avlesbar forinnstillingsverdi  - Mengdemåling  - Trykkmåling  - Strupekjegle for logaritmisk funksjon  - Dråpetett i stengt posisjon ved ensidig driftstrykk.  - Tømmeplugg for uttapping.  - (Alternativt separat ventil for tømning).  - Ventilene skal kunne utskiftes uten demontering av rør.</p>				
<b>32.324.14.1</b>	<p>Dimensjon: DN 65</p> <p><b>LUFTUTSKILLERE FOR LUFT OG GASS (LUFTEPOTTER)</b></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 324 Armatyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
324 Armatyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.324.28</b>	<p><b>UJ5.0990A</b>  <b>LUFTUTSKILLER</b>  TYPE: VALGFRI  UTFØRELSE: SOM ANGITT UNDER  MONTASJE: MONTERT I RØR  MATERIALE: VALGFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>MANUELL LUFTEVENTIL MED LUFTKAMMER.</p> <p>Tegningsbetegn. : -ML02T (DIM)</p> <p>Tilbehør:  - Manuell hurtiglukkende ventil.  - Lufferør DN 10 (2,5 m)  - Gjenget ansl./muffe for DN 10 rør.</p>				
<b>32.324.28.1</b>	-ML01T (15) for DN 15 stuss	stk	4		
<b>32.324.28.2</b>	-ML01T (20) for DN 20 stuss	stk	6		
<b>32.324.30</b>	<p>SMUSSFILTER</p> <p>Fabrikkat : Valgfritt  Type : Valgfri  Tegningsbetegn. : - MV--T (DIM)  Trykkklasse : PN 10</p> <p>Tilbehør:  - Flenseutførelse for dim.&gt; DN 50.  - Motflenser, pakninger, bolter.  - Silduk av syrefast stål.  - 0.6 mm maskevidde (finsil).  - Manometer med manometerkran  - Avstengningsventiler (3 stk.), hvorav 1 stk. i by-pass over silen.  - Det skal regnes med rensing av silen inntil 2 ganger etter igangkjøring. Rensingen skal være utført i løpet av garantitiden.</p>				
<b>32.324.30.2</b>	-MV01T (65): Dimensjon DN 65	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 324 Armatyr for varmeinstallasjoner :

## GENERELT

### Separat rørtilkobling

Utstyr beskrevet under separat rørtilkobling leveres av annen entreprenør. Rørlegger skal tilkoble utstyret som er beskrevet.

### Pumper

Spenning: se kapittel 30 ELEKTRISK MATERIELL

Kapasitet skal kunne endres  $\pm 20\%$  uten å bytte pumpen.

Samtlige pumper beskrevet skal ha tilkobling for ekstern start/stopp og med utgang for overføring av drift og feilsignal (potensialdrift) til SD-anlegget.

### Varmelegemer

Før bestilling skal alle radiator typer, anslutning etc. kontrolleres mot tegning. Beskrivelse skal ikke benyttes som bestillingsliste.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.2</b>	<b>UB7.2</b> <b>Separate rørtilkoblinger</b>  Andre krav:Nei				
<b>32.325.3</b>	<b>UB7.21A</b> <b>SEPARAT RØRTILKOBLING</b>  TILKOBLING AV TO-PORTS VENTIL  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag  Tilbehør: - Overgangskuplinger ved ventil dim. DN 50 og mindre. - Motflenser, bolter og pakninger ved dim. > DN 50. - Nødvendig festebraketter. - Rørlegger skal påse at ventil/motor vender riktig ved innmonteringen.				
<b>32.325.3.3</b>	Dimensjon: DN 25	stk	5		
<b>32.325.3.4</b>	Dimensjon: DN 32	stk	1		
<b>32.325.3.5</b>	Dimensjon: DN 40	stk	1		
<b>32.325.3.6</b>	Dimensjon: DN 50	stk	1		
<b>32.325.5</b>	<b>UB7.21A</b> <b>SEPARAT RØRTILKOBLING</b>  TILKOBLING AV ENERGIMÅLER.  <i>Andre krav:</i>  Tegningsbetegn. : -OE(XX)  Tilbehør: - 2 stk. følerlommer for temperaturfølere. - Motflenser, pakninger, bolter ved dim. > DN 50 - Kuplinger ved dim. < DN 50				
<b>32.325.5.1</b>	Dimensjon: DN 65	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.6</b>	<b>UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING</b>  TILKOBLING AV VARMEBATTERI.  <i>Andre krav:</i>  Tilbehør: - Nødvendige overganger til batteri.				
<b>32.325.6.1</b>	Dimensjon: DN 25	stk	1		
<b>32.325.6.2</b>	Dimensjon: DN 32	stk	1		
<b>32.325.7</b>	<b>UB7.21A SEPARAT RØRTILKOBLING</b>  TILKOBLING TIL VARMEVEKSLER  <i>Andre krav:</i>  Tilbehør: - Overgangskuplinger ved ventildim. < DN 50 - Motflenser, bolter og pakninger ved dim. > DN 50.				
<b>32.325.7.3</b>	Dimensjon: DN 50	stk	1		
<b>32.325.7.4</b>	Dimensjon: DN 65	stk	1		
<b>32.325.8</b>	MUFFER FOR FØLERE.  Påsveising av muffer for følere, givere og flow-switcher etter anvisning av automatikk-leverandøren.	stk	14		
<b>32.325.9</b>	MUFFER FOR MÅLENIPPLER.  Muffer for målenippler .  <b>TANKER OG EKSPANSJONSKAR</b>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.13</b>	<p><b>UH2.2302A</b>  <b>EKSPANSJONSKAR</b>  TYPE EKSPANSJONSKAR: LUKKET MED MEMBRAN  MEDIUM: FOR VARMEBÆRER  MONTASJE: VALGFRI  MATERIALE: STÅL</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : FLEXCON e.t.  Type : Membrankar  Tegningsbetegn. : -NT01T  Montasje : veggmontert  Medie : Vann  Tilbehør:  - Flexfast ventil for avstenging ved trykktest og bytte av kar.  - Manometer (metergradert) med markering av driftstrykk og blåsetrykk.  - Stativ og bolter.</p> <p>Data:  Statisk trykk : 3 mVS  Blåsetrykk : 30 mVS  Ladetrykk : 3 mVS  Bruttovolum : 50 liter</p> <p>Ekspansjonskar : Som Flexcon type RSK 5530330 volum 50 liter</p> <p>Komplett.</p> <p><b>PUMPER</b></p>	stk	1		
<b>32.325.14.1</b>	<p><b>Generelt.</b></p> <p>Spenning: se kapittel 30 ELEKTRISK MATERIELL</p> <p>Kapasitet skal kunne endres ± 20 % uten å bytte pumpen.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.14.2</b>	<p><b>UN2.11111004A</b>  <b>PUMPE</b>  VERSJON: ENKEL  TYPE PUMPE: SIRKULASJONS-PUMPE,  VÅTLØPER  MEDIUM: VANN  MATERIALE I PUMPEHJUL: VALGFRITT  MATERIALE I PUMPEHUS: VALGFRITT  MONTASJE: PÅ FUNDAMENT</p> <p>Fabrikat : Wilo e.t.  Type : Stratos e.t.  System nr. : 320.01  Tegningsbeteg. : - JP40  Medie : Vann  Mediemengde : 3,2 l/s  Trykkøkning : 120 kPa  Trykkklasse : PN10</p> <p>Pumpen skal ha innebygd trykkstyrt  frekvensregulering med mulighet for enkel digital  innstilling på pumpen.</p> <p>Tilbehør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Søylefundament av stål med betongfylling,  høyde 500 mm.</li> <li>- Vibrasjonsdempende underlag for fundament.</li> <li>- Manometer for differansetrykk.</li> <li>- 3-veis manometerkran.</li> <li>- Rør for kran og manometer tilknyttet stusser  både på trykk- og sugeside av pumpen.</li> <li>- Pumpen skal ha kommunikasjonsmodul  (modbus) for overføring av relevante driftsdata til  SD- anlegg.</li> </ul> <p style="text-align: center;">Kfr. Automatikkentreprenør før bestilling.</p> <p>Komplett.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.14.4</b>	<p><b>UN2.111111002A</b>  <b>PUMPE</b>  VERSJON: ENKEL  TYPE PUMPE: SIRKULASJONS-PUMPE,  VÅTLØPER  MEDIUM: VANN  MATERIALE I PUMPEHJUL: VALGFRITT  MATERIALE I PUMPEHUS: VALGFRITT  MONTASJE: MONTERT I RØR</p> <p>Fabrikat : Wilo e.t.  Type : Stratos e.t.  Medie : Vann  System nr. : 320.02  Tegningsbeteg. : -JP40  Mediemengde : 0,73 (inntil 1,01) l/s  Trykkøkning : 70 kPa  Trykkklasse : PN10</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Pumpen skal ha innebygd trykkstyrt frekvensregulering med mulighet for enkel digital innstilling på pumpen.</p> <p>Tilbehør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manometer for differansetrykk.</li> <li>- 3-veis manometerkran.</li> <li>- Rør for kran og manometer tilknyttet stusser både på trykk- og sugeside av pumpen.</li> <li>- Pumpen skal ha kommunikasjonsmodul (modbus) for overføring av relevante driftsdata til SD- anlegg.</li> </ul> <p>Kfr. Automatikkentreprenør før bestilling.</p> <p>Komplett.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.14.5</b>	<p><b>UN2.111111002A</b>  <b>PUMPE</b>  VERSJON: ENKEL  TYPE PUMPE: SIRKULASJONS-PUMPE,  VÅTLØPER  MEDIUM: VANN  MATERIALE I PUMPEHJUL: VALGFRITT  MATERIALE I PUMPEHUS: VALGFRITT  MONTASJE: MONTERT I RØR</p> <p>Fabrikat : Wilo e.t.  Type : Stratos e.t.  Medie : Vann  System nr. : 320.03  Tegningsbeteg. : -JP40  Mediemengde : 1,43 l/s  Trykkøkning : 70 kPa  Trykkklasse : PN10</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Pumpen skal ha innebygd trykkstyrt frekvensregulering med mulighet for enkel digital innstilling på pumpen.</p> <p>Tilbehør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manometer for differansetrykk.</li> <li>- 3-veis manometerkran.</li> <li>- Rør for kran og manometer tilknyttet stusser både på trykk- og sugeside av pumpen.</li> <li>- Pumpen skal ha kommunikasjonsmodul (modbus) for overføring av relevante driftsdata til SD- anlegg.</li> </ul> <p>Kfr. Automatikkentreprenør før bestilling.</p> <p>Komplett.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.14.6</b>	<p><b>UN2.111111002A</b>  <b>PUMPE</b>  VERSJON: ENKEL  TYPE PUMPE: SIRKULASJONS-PUMPE,  VÅTLØPER  MEDIUM: VANN  MATERIALE I PUMPEHJUL: VALGFRITT  MATERIALE I PUMPEHUS: VALGFRITT  MONTASJE: MONTERT I RØR</p> <p>Fabrikkat : Wilo e.t.  Type : Stratos e.t.  Medie : Vann  System nr. : 360.01  Tegningsbeteg. : -JP40  Mediemengde : 0,56 l/s  Trykkøkning : 50 kPa  Trykkklasse : PN10</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Pumpen skal ha innebygd trykkstyrt frekvensregulering med mulighet for enkel digital innstilling på pumpen.</p> <p>Tilbehør:</p> <p>-Pumpen skal ha kommunikasjonsmodul (modbus) for overføring av relevante driftsdata til SD- anlegg.</p> <p>Kfr. Automatikkentreprenør før bestilling.</p> <p>Komplett.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.14.7</b>	<p><b>UN2.111111002A</b>  <b>PUMPE</b>  VERSJON: ENKEL  TYPE PUMPE: SIRKULASJONS-PUMPE,  VÅTLØPER  MEDIUM: VANN  MATERIALE I PUMPEHJUL: VALGFRITT  MATERIALE I PUMPEHUS: VALGFRITT  MONTASJE: MONTERT I RØR</p> <p>Fabrikat : Wilo e.t.  Type : Stratos e.t.  Medie : Vann  System nr. : 360.02  Tegningsbeteg. : -JP40  Mediemengde : 0,18 l/s  Trykkøkning : 50 kPa  Trykkklasse : PN10</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Pumpen skal ha innebygd trykkstyrt frekvensregulering med mulighet for enkel digital innstilling på pumpen.</p> <p>Tilbehør:  Pumpen skal ha kommunikasjonsmodul (modbus) for overføring av relevante driftsdata til SD- anlegg.</p> <p>Kfr. Automatikkentreprenør før bestilling.</p> <p>Komplett.</p>				
<b>32.325.22</b>	<p><b>UJ5</b>  <b>Utskillere for luft og gass</b></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
32.325.23	<p><b>UD2.247010A</b>  <b>INNENDØRS LUFTUTSKILLER</b>  Antall  <b>Type luftutskiller:</b> Trykksenkningsavlufter  <b>Utførelse:</b> Valgfri  <b>Montasje:</b> Frittstående på gulv  <b>Materiale:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Utforming:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Kapasitet:</i> -  <i>Volum:</i> -  <i>Type anslutning:</i> -  <i>Anslutningsdimensjon:</i> -  <i>Trykk:</i> -  <i>Trykkfall over utskiller:</i> -  <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> -  <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> -  <i>Ytelser:</i> -  <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> -  <i>Tilleggsutstyr:</i> -  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Det skal leveres fabrikkmontert vakuum luftutskiller for fjerning av luft i varmeanlegg.</p> <p>Enheten skal ha komplett intern automatikk og mulighet for økonomisk drift. Med økonomisk drift menes at enheten kun skal gå når det er behov.</p> <p>Tilbehør:  - Potensialfri utgang til SD-anlegg for drift og feil.</p> <p>Fabrikat: Barnova e.t.  Type: Technocat vakuumutlufter - TC 4  Anleggsvolum: ca 4 m3</p> <p><b>Vannbehandling.</b></p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.25</b>	<p><b>GROVFILTER</b></p> <p><i>For grovfiltrering av hovedvannmengde før varmpumpe</i></p> <p>Fabrikat: Armatec e.t.  Type: 4029A e.t  Vannmengde: 2,3 l/s  Medie : vann  Dimensjon: DN 65  Tegningsbetegnelse: -MV02</p> <p>Tilbehør:  - Uttak for differansetrykkmåling  - Manometer med tilpasset trykkskala  - Filterinnsats i rustfritt stål  - Maskevidde 0,6 mm  - Permanent magnetittinnsats  - Det skal regnes med rensing av silen inntil 2 ganger etter igangkjøring. Rensingen skal være utført i løpet av garantitiden.</p> <p>Komplett grovfilter for varmeanlegg</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.26</b>	<p><b>KORROSJONSINHIBITOR</b></p> <p>For kjemisk vannbehandling av varmeanlegg skal det leveres korrosjonsinhibitor. Stoffet skal være basert for bruk i lukkede vannbårne systemer.</p> <p>Korrosjonsinhibitoren skal effektivt beskytte mot korrosjon i jern, kobber og loddemetall. I tillegg skal den holde stoff og partikler i oppløsning, og danne en effektiv korrosjonshemmende film.</p> <p>Fabrikat: Norkjemi e.t.  Type: KI-12A e.t  Volum anlegg: 8 m3  Medie: vann  Temperatur: 30°C-60°C  pH-krav: &gt;9,5 - &lt;10</p> <p>Kjemikaliet skal påfylles iht leverandørs anvisninger.</p> <p>Korrosjonsinhibitor for varmeanlegg 320.01 (vann)</p> <p>Valgt inhibitor : _____</p> <p>Nødv. antall liter : _____</p> <p>Literpris : _____</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.27</b>	<p><i>FILTER</i></p> <p>For filtrering av delstrøm i varmekrets skal det installeres mekanisk filter for å fjerne partikler og smuss som er i anlegget.</p> <p>Fabrikkat : Shelco filter e.t.  Type : Metallfilterhus FOS788--TH-B  e.t.  Filterpatroner : MS97FS5-4- e.t.  Filtreringsgrad : 5 my  Vannmengde : 0,15 l/s  Medie : vann</p> <p>Tegningsbetegnelse: -MV01</p> <p>Tilbehør:  - 2 stk Manometer med tilpasset trykkskala  - 1 stk filterpatron i filter, 2 stk reservepatroner  - 2 stk stengeventiler  - Overganger, koblinger etc.</p> <p>Filter for varmeanlegg</p>	stk	1		
<b>32.325.28</b>	<p><i>INNSENDING AV PRØVE</i></p> <p>Etter tre måneders drift av varmeanlegg skal det sendes inn vannprøve til leverandør av korrosjonsinhibitor.</p> <p>Innsending av vannprøve</p>	RS			
<b>32.325.43</b>	<p><b>YL</b>  <b>Varme- og kjøleutstyr</b></p>				
<b>32.325.44</b>	<p><b>YL1</b>  <b>Varmelegemer</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.45</b>	<p><b>YL1.11191A</b>  <b>VARMELEGEME</b>  TYPE VARMELEGEME: RADIATOR  MEDIUM: VANN  UTFØRELSE: SOM ANGITT UNDER  MATERIALE: LAKKERT STÅL</p> <p>Fabrikat : Lyngson e.t.  Type : Ludvig-plan  Farge : Standard  Trykkklasse : PN 10  Montasje : Vegghengt m/ fleksibel  forbinding.  Tegningsbetegn. : -LH02T  Vanntemperatur: 50 / 40 °C</p> <p>- Forberedet for termostathode har bet. -TV</p> <p>Tilbehør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Returkupling med avtapping og forinnstilling.</li> <li>- Avstengning på tur og retur.</li> <li>- Stålkvalitet etter NS 3071.</li> <li>- Brennlakkert i standard farge.</li> <li>- Dekkskiver.</li> </ul> <p>x) Mengderegler  Før bestilling skal alle radiator typer, anslutning etc. kontrolleres mot tegning.  Beskrivelse skal ikke benyttes som bestillingsliste.</p>				
<b>32.325.45.3</b>	<p>Tegningsbetegn. : -LH04T - MC21-610  Bredde x høyde: 1000mm x 600mm  Effekt: 600 W v/romtemp 18°C  Lokalisering : renhold</p> <p>-LH04T - MC21-610-TV</p>	stk	1		
<b>32.325.45.4</b>	<p>Tegningsbetegn. : -LH04T - MC21-618  Bredde x høyde: 1800mm x 600mm  Effekt: 1000 W v/romtemp 18°C  Lokalisering : lager</p> <p>-LH04T - MC21-618-TV</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.46</b>	<p><b>YL1.12191A</b>  <b>VARMELEGEME</b>  TYPE VARMELEGEME: KONVEKTOR  MEDIUM: VANN  UTFØRELSE: SOM ANGITT UNDER  MATERIALE: LAKKERT STÅL</p> <p>Fabrikat : Eurapo e.t.  Type : viftekonvektor  Sigma/Prisma 220 - 2T e.t.  Trykkklasse : PN 10  Montasje : Vegghengt i nisje m/  forbinding som tegnet.  Tegningsbetegn. : -LH01T  Farge : Standard</p> <p>Vanntemperatur: 50 / 40 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frontdeksel med luftinntak og utblåsningspalte</li> <li>- Vinklet utblåsning 90°.</li> <li>- Pådrag varme skal styres av automatikkleverandør via separat motorventil og 0-10 V signal til vifte.</li> </ul> <p>Tilbehør:  - Ventilsett med forinnstilling.  - Avstengning på tur og retur.  - grensesnittkort på viftestyring, analog inngang.</p> <p>x) Mengderegler  Før bestilling skal alle radiator typer, anslutning etc. kontrolleres mot tegning.  Beskrivelse skal ikke benyttes som bestillingsliste.</p>				
<b>32.325.46.1</b>	<p>Tegningsbetegn. : -LH02T  Type : Aeros innbygging  Mål : H 600 x D 250 x L 1200 mm  Effekt  v/romtemp 21°C : 4000 W v/fullt viftepådrag,  Maks lydtrykksnivå  v/fullt viftepådrag : 44 dB(A)</p> <p>Viftekonvektor komplett</p>	stk	2		
<b>32.325.49</b>	<p><b>TERMOSTATHODER</b></p> <p>For radiatorventiler leveres og monteres termostathoder for manuell temperaturregulering.</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.52</b>	<b>XQ</b> <b>Måleinstrumenter og ur for fast montasje</b>				
<b>32.325.53</b>	<p><b>XQ1.11121A</b>  <b>MÅLEINSTRUMENT</b>  ANVENDELSE: MÅLING AV TEMPERATUR  VIRKEMÅTE: DIREKTE MÅLING  AVLESNING: ANALOG  KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : GREGERSEN eller tilsv.  Type : Stabil B  Tegningsbetegn. : -RT--</p> <p>- skala fra 0-100 °C  - 150 mm overdel.</p> <p>Tilbehør:  - 48 mm følerlomme</p> <p>Montasje:  - lomme monteres i bend T-rør eller  skrått i rørledning.  Komplett.</p>	stk	12		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.54</b>	<p><b>XQ1.12121A</b>  <b>MÅLEINSTRUMENT</b>  ANVENDELSE: MÅLING AV ABSOLUTT TRYKK  VIRKEMÅTE: DIREKTE MÅLING  AVLESNING: ANALOG  KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikkat : Valgfritt.  Type : Kl. 1.0  Tegningsbetegn. : -RP--</p> <p>Tilbehør:  - Glyserinfyllt  - Anslutning 1/2"  - Skala 0-5 bar.  - Avstegningsventil DN-10.  - Manometerkran.  Komplett.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

#### GENERELL UTFØRELSE.

Det skal benyttes rørskål av mineralull med varmeledningstall  $\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  i henhold til NS-EN ISO 8497.

Ved utvendig termisk isolering av røranlegg skal det benyttes Glava Tapelock Rørskål eller tilsvarende belagt med aluminiumsfolie og selvklebende overlapp.

Produktet skal tilfredsstillere krav til rørisolasjonsklasse PI i henhold til NT Fire 036. Forøvrig skal mineralullen være klassifisert ubrennbar etter ISO 1182.

Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende brannteknisk godkjenning.

Montering av Glava Tapelock Rørskål skal på grunn av den selvklebende leppen ikke monteres ved lavere temperatur enn  $+10^{\circ}\text{C}$ .

Alle skjøter skal tapes med brannklassifisert aluminiumstape som type GLAVA VVS-TAPE 50M.

Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.326.2</b>	<p><b>SB2.11113399A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL</b>  TYPE PRODUKT: RØRSKÅLER  OVERFLATEBELEGG: ARMERT  ALUMINIUMSFOLIE MED NETTING  TYKKELSE: Se under</p> <p><i>Lokalisering:</i> Lavtemperaturanlegg t/r +55/45°C  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes rørskår av mineralull med varmeledningstall <math>\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> i henhold til NS-EN ISO 8497  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i>  20 mm : DN10-15  30 mm : DN20-25  40 mm : DN32-50  50 mm : DN60-100  60 mm : DN215-250</p> <p><i>Andre krav:</i></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.  Leverandør: Glava AS, Rockwool AS el tilsv.</p> <p>c) Utførelse  Montering av rørskår 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.</p> <p>Der isolasjon avsluttes mot utstyr, renskjæres den og utstyres med endemansjett. Anleggets armaturer og flenser overisoleres.  Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.  Det skal beregnes større innvendig rørskåldimensjon ved varmekabel.</p>				
<b>32.326.2.2</b>	Dimensjon: DN 15	m	6		
<b>32.326.2.3</b>	Dimensjon: DN 20	m	16		

Sum denne side:

Akkumulert 326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.326.2.4</b>	<p><i>Andre krav:</i></p> <p><i>Fabrikat : Swegon e.t.</i>  <i>Type : RGVb e.t.</i>  <i>Farge : Hvit</i>  <i>Tegningsbetegn. : -SP--T (DIM)</i></p> <p><i>Tilbehør:</i>  - Festeskruer (i ristfarge)  - Forlengelses kanal i vegg.</p>	m	60		
<b>32.326.2.5</b>	Dimensjon: DN 32	m	148		
<b>32.326.2.6</b>	Dimensjon: DN 40	m	18		
<b>32.326.2.7</b>	Dimensjon: DN 50	m	18		
<b>32.326.3</b>	<p><b>SB2.112413399A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER MED MINERALULL</b>  TYPE RØRLEDNINGSDEL: RETT RØR  TYPE PRODUKT: RØRSKÅLER  OVERFLATEBELEGG: ARMERT ALUMINIUMSFOLIE MED NETTING  TYKKELSE: SOM ANGITT UNDER</p> <p><i>Lokalisering:</i> Lavtemperaturanlegg t/r +55/45°C  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes rørskår av mineralull med varmeledningstall <math>\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> i henhold til NS-EN ISO 8497</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Glava, Rockwool  Type : Rørskår av mineralull med alu.folie.  Omfang : Varmeledninger - rør  Tykkelse :</p> <p>50 mm : DN60-100  60 mm : DN215-250</p> <p><i>Tilbehør:</i>  - Anleggets armatur og flenser skal overisoleres.  - Mansjetter av alu.folie ved alle avslutninger.  - Prefabrikerte puter med borrelås/strammesnor eller formstøpte skåler kan benyttes.  - Tape, hjelpemiddel etc.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<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.  Leverandør: Glava AS, Rockwool AS el tilsv.</p> <p>c) Utførelse  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.</p> <p>Der isolasjon avsluttes mot utstyr, renskjæres den og utstyres med endemansjett. Anleggets armaturer og flenser overisoleres.  Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning. Det skal beregnes større innvendig rørskåldimensjon ved varmekabel.</p>				
<b>32.326.3.1</b>	Dimensjon: DN 65	m	17		

Sum denne side:

Akkumulert 326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 32 VARME  
326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.326.4</b>	<p><b>SB2.112493399A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER  MED MINERALULL</b>  TYPE RØRLEDNINGSDEL: BEND, FITTINGS  mm  TYPE PRODUKT: RØRSKÅLER  OVERFLATEBELEGG: ARMERT  ALUMINIUMSFOLIE MED NETTING  TYKKELSE: SOM ANGITT UNDER</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Glava, Rockwool  Type : Rørskål av mineralull  med alu.folie.  Omfang : Deler komplett  Tykkelse : Som angitt  Rørdiam. 10-25 mm isol.tykkelse : 20 mm.  " 25-50 " " : 30 mm.  " 65-100 " " : 40 mm.  " &gt;100 " " : 50 mm.</p> <p>Tilbehør:  - Anleggets armatur og flenser skal  overisoleres.  - Mansjetter av alu.folie ved alle avslutninger.  - Prefabrikerte puter med borrelås/strammesnor  eller formstøpte skåler kan benyttes.  - Tape, hjelpemiddel etc.</p>				
<b>32.326.4.1</b>	Dimensjon: DN 65	R.S.			
<b>32.326.5</b>	<p><b>SB2.112469999A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER  MED MINERALULL</b>  TYPE RØRLEDNINGSDEL: VENTIL  TYPE PRODUKT: PRE FAB PUTER  OVERFLATEBELEGG: SOM ANGITT UNDER  TYKKELSE: SOM ANGITT UNDER</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>For ventiler benyttes tilpassede prefabrikerte  puter med borrelås/strammespor. Som Moi  Industri e.t.  Alternativt kan formstøpte skåler med mantel  som rørene forøvrig benyttes.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.326.5.1</b>	Dimensjon: DN 65 komplett.	stk	12		
	BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER. Riving, demontering, hulltaking, sanering m.m.				
<b>32.329.2</b>	ANVISNING				
	Anvisning av hull/grøfter/slisser med mer for rør som skal utføres av annen entreprenør.				
	<u>Lydvegger</u> Annen entreprenør skal lydtette etter rørmontasje i hull. Størrelse hull må sees i sammenheng med krav til lydtettet. Rør må monteres sentrisk i utsparing.				
	<u>Brannvegger</u> Annen entreprenør skal branntette utsparinger i brannvegger. Spalteavstand etter rørmontasje må koordineres med branntetter før hullanvisning kan gjøres. Rør må monteres sentrisk i utsparing.				
	Komplett anvisning for hulltaking	R.S.			
<b>32.329.3</b>	<b>Hulltaking.</b> Borring av mindre hull, inntil 50 mm, i stenderverk etc.	R.S.			
<b>32.329.6</b>	<b>REGNINGSARBEIDER</b>				
	For å dekke omkostninger ved eventuelle regningsarbeider skal det medtas et fast antall timer for fagarbeider.				
	Posten reguleres.				
	Fagarbeider.	t	60		
<b>32.329.8</b>	<b>OPPFYLLING, PRØVING INNREGULERING</b>				
	Etter avsluttet montasje, rengjøring og oppfylling, skal alle komponenter funksjonsprøves og anlegget skal innreguleres i henhold til oppgitte vannmengder og funksjonsdata. Protokoll over innregulerte vannmengder skal overleveres VVS-konsulent.				
	Oppfylling, prøving, innregulering.	R.S.			
<b>32.329.9</b>	<b>UJ8</b> <b>Medier for oppfylling av anlegg</b>				

Sum denne side:

Akkumulert 326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.329.13</b>	<b>PH-kontroll.</b>  Det må foretas måling av PH-verdi i sentralvarmeanlegget. Denne skal ligge mellom 7 og 9. Kjemikalier må tilsettes dersom dette er nødvendig.	R.S.			
<b>32.329.14</b>	<b>RQ3.11200A</b> <b>MERKING AV RØRLEDNING MED SELVKLEBENDE MERKE</b> TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER: TEGNHØYDE 2. LINJE: 6 mm ANTALL LINJER: VALGFRITT ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRITT  Andre krav:  a) Omfang og prisgrunnlag  Selvklebende merker for rør skal legges rundt røret med overlapp.  Innhold i rør skal angis med fargekoder som angitt i NS 813.  For røranlegg for medisinske gasser, trykkluft og vakuum gjelder kravene i NS-EN 737-3.  Plassering av rørmerkene skal være på eller ved ventiler, forgreninger/avstikk samt på hver side av gjennomføringer i tak og vegger.  Merking komplett	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 329 Generelle ytelser varmeinstallasjoner :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.329.15</b>	<p><b>RQ3.121200A</b>  <b>MERKING AV VENTIL MED SKILT</b>  TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER:  TEGNHØYDE 2. LINJE: 6 mm  ANTALL LINJER: VALGFRITT  ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Der en ventil blir skjult bak en himling, adkomstluke eller lignende, skal det i tillegg til merking på ventilen også monteres et skilt som viser hva som er skjult over himlingen eller bak luken. Skiltet skal innholde samme opplysninger og være av tilsvarende størrelse som skilt festet til ventilen.</p> <p>Merking komplett</p>	RS			
<b>32.329.16</b>	<p><b>RQ3.31200A</b>  <b>MERKING AV UTSTYR FOR BEHANDLING AV VÆSKE</b>  TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER:  TEGNHØYDE 2. LINJE: 6 mm  ANTALL LINJER: VALGFRITT  ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Følgende utstyr kan være aktuelt å merke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- varme- og kuldebatterier;</li> <li>- befuktere og avfuktere;</li> <li>- varmevekslere og varmegjenvinnere;</li> <li>- pumper;</li> <li>- kulde- og varmepumper;</li> <li>- luftutskillere;</li> <li>- kummer, tanker og beholdere;</li> <li>- utskillere;</li> <li>- instrumenter.</li> <li>- etc.</li> </ul> <p>Merking komplett</p>	RS			
<b>331.3325.3</b>	<p><b>RS</b>  <b>Slokke- og redningsutstyr</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 329 Generelle ytelser varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 331 MANUELL BRANNSLOKKING  
3325 Utsyr for manuell brannslukking

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
331.3325.4	<b>RS1.1</b> <b>Håndslukkere</b>				
331.3325.5	<b>RS1.1311</b> <b>HÅNDSLOKKER FOR BRANN</b> KLASSIFISERING AV BRANN: ABC MONTASJE: MONTERT PÅ VEGGBRAKETT SLOKKEMIDDEL: PULVER  <i>Lokalisering:</i> Tegningsbetegn. : -NZ--T <i>Mengde medium:</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
331.3325.5.1	<b>RS1.1314</b> <b>HÅNDSLOKKER FOR BRANN</b> KLASSIFISERING AV BRANN: ABC MONTASJE: MONTERT PÅ VEGGBRAKETT SLOKKEMIDDEL: VANN  <i>Lokalisering:</i> Tegningsbetegn. : -NZ--T <i>Mengde medium:</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
331.3325.6	<b>RS1.2</b> <b>Slangetromler for brannslukking</b>				
331.3325.7	<b>RS1.2210A</b> <b>SLANGETROMMEL</b> SKAP: MED VENSTREHENGSLÅT MONTASJE: VEGGMONTERT, UTENPÅLIGGENDE BRANNMOTSTAND SKAP: USPESIFISERT  <i>Andre krav:</i>  a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i>  Fabrikat : NO-HA Type : Modell 3 Montasjehøyde : 1050mm oFG Tegningsbetegn. : -UO--T Tilbehør: - Slange i dim. 19 mm - Slange i lengde: 25 mtr. - Selvlýsende merking - Lakkering i 2 strøk etter avtalt fargekode - NOHA's standardtilbehør  Komplett.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 3325 Utsyr for manuell brannslukking :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
 D1 BESKRIVENDE DEL  
 31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 331 MANUELL BRANNSLOKKING  
 3325 Utsyr for manuell brannsløkking

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>331.3325.8</b>	<p><b>RS1.2220A</b>  <b>SLANGETROMMEL</b>            SKAP: MED VENSTREHENGSLÆT            MONTASJE: INNFELT I VEGG            BRANNMOTSTAND SKAP: USPESIFISERT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i></p> <p>Fabrikkat : NO-HA            Type : Modell 3            Montasjehøyde : 1050mm oFG            Tegningsbetegn. : -UO--T            Tilbehør:            - Slange i dim. 19 mm            - Slange i lengde: 25 mtr.            - Selvløsende merking            - Lakkering i 2 strøk etter avtalt fargekode            - NOHA's standardtilbehør</p> <p>Komplett.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 3325 Utsyr for manuell brannsløkking :



D1.31-  
1.731.7311.1

## LEDNINGER I GRUNN GENERELT

### Utførelse forskrifter m.v.

- Kun sentralt og stedlig godkjente rør skal benyttes
- Rørleverandørens leggeforskrifter skal følges for den aktuelle rørtype.
  
- Rørlegger plikter å tilse at:
  - underlag for rør er korrekt
  - fallforhold er ivaretatt
  - omfylling og tilbakefylling blir riktig utført
  - innstøpte rør er forsvarlig forankret og ikke orskyver seg
  - foreskrevne typer opphengsklammer blir benyttet og anbefalt klammeravstand blir fulgt.

### Utvendige rør.

Som utvendige rør benyttes PVC-rør eller betongrør m/pakning (IG-rør) av godkjent type. Avretting og omfylling utføres av annen entreprenør, men rørlegger plikter å tilse at arbeid og masse er korrekt for aktuelle rør.

### Kummer.

Kummer leveres og monteres vanligvis av annen entreprenør om annet ikke er spesifisert og beskrevet. Rørlegger skal imidlertid være behjelpelig med anvisning og skal tilkoble kummene. Utløp fra drenskum og sandfangkum skal ha dykker m/luke. Alle inn- og utløp skal ha pakninger og være tette.

### Tilkoblinger.

Tilkobling til kommunalt avløpsnett utføres etter nærmere anvisning fra kommunen og spesifisert etter denne beskrivelse.

Tilkobling til av annen entreprenør levert utstyr spesifiseres i annen post.

### Trykkprøving.

Tetthetsprøving av avløpsnettet skal utføres i hht. NS3420-H.

Som trykkmedium benyttes vann. Klimaforhold må hensyntas. Velges luft eller gass som trykkmedium må nødvendige sikkerhetstiltak ivaretas.

### TV-kontroll.

Etter at grøfter er gjenfylt, men før evt. gulvstøp, skal rør med dimensjon 110 mm og over TV-kontrolleres. Opptakene tas opp for video/ DVD -visning.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
73111 Spillvann i grunn

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>731.73111.1</b>	<b>UB2.1212112112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RETTE RØR</b> TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: I GRØFT SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER				
<b>731.73111.1.1</b>	110 mm	lm	27		
<b>731.73111.1.3</b>	160 mm	lm	94		
<b>731.73111.2</b>	<b>UB2.131112112112A</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: BEND TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: I GRØFT SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag PVC-BEND. 11,25° til 45°				
<b>731.73111.2.1</b>	110 mm	stk	7		
<b>731.73111.2.3</b>	160 mm	stk	12		
<b>731.73111.3</b>	<b>UB2.132112112112A</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: GRENRØR TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: I GRØFT SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag PVC-GRENRØR. 45°				
<b>731.73111.3.2</b>	160/110 mm	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 73111 Spillvann i grunn :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
73111 Spillvann i grunn

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
731.73111.5	<p><b>UB2.135312112112A</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: SKJØTEMUFFE  TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING  TRYKKLØS  MATERIALE: PVC  PLASSERING/MONTASJE: I GRØFT  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Antallet muffe beregnes av entreprenøren selv ut fra tegninger og ovennevnte masser.</p>	RS			
731.73111.7	<p><b>UB2.139912112112</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: JORDINGSMUFFE  TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING  TRYKKLØS  MATERIALE: PVC  PLASSERING/MONTASJE: I GRØFT  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>				
731.73111.9	Tilkoblinger til kummer levert av annen entreprenør samt kommunale avløpsledninger.				

Sum denne side:

Akkumulert 73111 Spillvann i grunn :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
73111 Spillvann i grunn

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
731.73111.10	<p><b>UM1.2814A</b>  <b>TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM -  UTENDØRS AVLØPSLEDNING</b></p> <p>Antall kummer  <i>Lokalisering:</i> påkoblingspunkt  <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt  <i>Type kum:</i> betong  <i>Materiale rørledning:</i> PVC  <i>Dimensjoner:</i> Ø160 (2 stk)  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Tilkoblinger til kum levert av annen  entreprenør.</p> <p>Rennekum RK-2</p> <p>Deler medtatt under annen post.  Gravearbeider medtatt av annen  entreprenør</p> <p>Tilkoblinger Ø160</p>	stk	2		
731.73111.11	<p><b>UM1.281111242A</b>  <b>TILKOBLING AV SIDELEDNING TIL  UTENDØRS AVLØPSLEDNING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Materiale hovedledning:</b> Betong - armert  <b>Materiale sideledning:</b> PVC - konstruerte  <b>Utførelsesmetode:</b> Med tilkoblingsdel, boret  <i>Lokalisering:</i> påkoblingspunkt  <i>Type tilkobling:</i> Valgfritt  <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> Ø 300 mm  Spillvannsledning (betong)  <i>Nominell diameter for sideledning:</i> Ø 160 mm  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Eks. hovedledning i pkt A  Gravearbeider medtatt av annen  entreprenør</p> <p>Tilkobling komplett</p> <p>AVSLUTTENDE ARBEIDER</p>	stk	1		
731.73111.13	<p><b>UB8.14</b>  <b>Innvendig inspeksjon av vann- og  avløpssystemer</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 73111 Spillvann i grunn :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
73111 Spillvann i grunn

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>731.73111.14</b>	<p><b>UB8.149A</b>  <b>INNVENDIG INSPEKSJON AV VANN- OG</b>  <b>AVLØPSSYSTEMER</b>  RØRMATERIALE: PVC</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Etter at grøfter er gjenfylt skal rør med dimensjon 110 mm og over kontrolleres med kamera.  Opptakene lagres på minnepinne eller annet egnet lagringsenhet og leveres byggherre sammen med rapport for inspeksjonen.</p> <p>Innvendig inspeksjon komplett</p>	RS			
<b>731.73111.15</b>	<p><b>UB8.11</b>  <b>Tetthetsprøving av trykkløse ledninger i vann- og avløpssystemer</b></p>				
<b>731.73111.16</b>	<p><b>UB8.119A</b>  <b>TETTHETSPRØVING AV TRYKKLØSE VANN- OG AVLØPSLEDNINGER</b>  RØRMATERIALE: PVC / PP</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Tetthetsprøving av utvendige spillvannsrør komplett.</p>	RS			
<b>731.73112.1</b>	<p><b>UB2.123211112</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RETTE RØR</b>  TYPE AVLØPSLEDNING:  OVERVANNsledning TRYKKLØS  MATERIALE: PVC  PLASSERING/MONTASJE: I GRUNNEN  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p><i>Andre krav: Nei</i></p>				
<b>731.73112.1.1</b>	110 mm	lm	160		
<b>731.73112.1.3</b>	160 mm	lm	198		
<b>731.73112.1.4</b>	200 mm	lm	24		
<b>731.73112.1.5</b>	250 mm	lm	2		

Sum denne side:

Akkumulert 73111 Spillvann i grunn :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
73112 Overvann i grunn

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>731.73112.2</b>	<b>UB2.131132111112A</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: BEND TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: I GRUNNEN SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  Andre krav:  a) Omfang og prisgrunnlag PVC-BEND 11,25° til 45°.				
<b>731.73112.2.1</b>	110 mm	stk	122		
<b>731.73112.2.3</b>	160 mm	stk	45		
<b>731.73112.2.4</b>	200 mm	stk	6		
<b>731.73112.3</b>	<b>UB2.132132111112A</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: GRENRØR TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: I GRUNNEN SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  Andre krav:  a) Omfang og prisgrunnlag PVC-GRENRØR 45°				
<b>731.73112.3.1</b>	110/110 mm	stk	13		
<b>731.73112.3.2</b>	160/110 mm	stk	5		
<b>731.73112.3.3</b>	160/160 mm	stk	3		
<b>731.73112.3.4</b>	200/160 mm	stk	2		
<b>731.73112.3.5</b>	250/200 mm	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 73112 Overvann i grunn :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
73112 Overvann i grunn

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>731.73112.4</b>	<b>UB2.139932112112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: OVERGANG TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: I GRØFT SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>731.73112.4.0</b>	110/110 mm	stk	4		
<b>731.73112.4.1</b>	160/110 mm	stk	1		
<b>731.73112.4.2</b>	160/160 mm	stk	1		
<b>731.73112.4.3</b>	200/160 mm	stk	1		
<b>731.73112.4.4</b>	250/200 mm	stk	1		
<b>731.73112.5</b>	<b>UB2.135332111112A</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: SKJØTEMUFFE TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: PVC PLASSERING/MONTASJE: I GRUNNEN SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Antallet muffe beregnes av entreprenøren selv ut fra tegninger og ovennevnte masser.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 73112 Overvann i grunn :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
73112 Overvann i grunn

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>731.73112.6</b>	<p><b>UB2.13993211112A</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: SPYLEGREN  TYPE AVLØPSLEDNING:  OVERVANNsledning TRYKKLØS  MATERIALE: PVC  PLASSERING/MONTASJE: I GRUNNEN  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Spylegren leveres med teleskopisk rør til terreng og støpejernslokk i flytende ramme.</p>				
<b>731.73112.6.2</b>	<p>- Gren: 160/200 mm.  - Teleskopisk stigerør: 160 mm lengde 3 m</p>	stk	1		
<b>731.73112.13</b>	<p><b>UB2.139931212x2A</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: IG-PROP  TYPE AVLØPSLEDNING:  OVERVANNsledning TRYKKLØS  MATERIALE: BETONG UARMERT  PLASSERING/MONTASJE: I GRØFT  SKJØT: Skjøt  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For avgreininger til senere bruk benyttes tilpassede propper.</p>				
<b>731.73112.13.0</b>	<p>150 - 160 mm.</p> <p>DRENSLEDNINGER AV PLAST</p>	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert 73112 Overvann i grunn :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
73112 Overvann i grunn

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>731.73112.15</b>	<p><b>UB2.322999A</b>  <b>DRENSLEDNINGER AV PLAST - KORRUGERTE</b>  MATERIALE: PEH/PP  NOMINELL DIAMETER: SE UNDER</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Drensrør som ICOPAL dobbeltveggede el. tilsv.</p> <p>Tilbehør:  Skjøtemuffer, grenrør, endedeksel mm</p>				
<b>731.73112.15.2</b>	DV - 110 - D	lm	335		
<b>731.73112.15.3</b>	DV - 160 - D	lm	45		
<b>731.73112.15.5</b>	Grunntreprenerør medtar fiberduk som brettes over omfylling. Rørlegger samarbeider og kvalitetssikrer fall på drensrør og overlapp av fiberduk under rørmontasje/gjenfylling	R.S.			
<b>731.73112.16</b>	<p><b>UB2.132432111112A</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: STAKERØR  TYPE AVLØPSLEDNING:  OVERVANNsledning TRYKKLØS  MATERIALE: PVC  PLASSERING/MONTASJE: I GRUNNEN  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Ters/Stakerør for montasje på høydepunkt drensledninger for stake/spylemulighet. Plasseres ca 10 cm under ferdig terreng, tilpasses ved ferdigstilling av terreng</p>				
<b>731.73112.16.1</b>	110 mm	stk	2		
<b>731.73112.16.3</b>	160 mm	stk	3		
<b>731.73112.18</b>	<p><b>UB2.21</b>  <b>Tilknytninger til avløpsledninger</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 73112 Overvann i grunn :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
73112 Overvann i grunn

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
731.73112.19	<p><b>UM1.2814A</b>  <b>TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM -</b>  <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING</b></p> <p>Antall kummer  <i>Lokalisering:</i> .  <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt  <i>Type kum:</i> Betong  <i>Materiale rørledning:</i> PVC  <i>Dimensjoner:</i> Ø160 (2 stk)  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Tilkoblinger av rør til kum levert av annen  entreprenør.</p> <p>Rennekum RK-1</p> <p>Deler medtatt under annen post.  Gravearbeider medtatt av annen  entreprenør</p> <p>Tilkoblinger Ø160</p>	stk	2		
731.73112.20	<p><b>UM1.2814A</b>  <b>TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM -</b>  <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING</b></p> <p>Antall kummer  <i>Lokalisering:</i> utvendig  <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt  <i>Type kum:</i> Betong  <i>Materiale rørledning:</i> PVC  <i>Dimensjoner:</i> Ø160 varierende antall  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Tilkoblinger av rør til kum levert av annen  entreprenør.</p> <p>Sandfang/drenskum SF-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</p> <p>Deler medtatt under annen post.  Gravearbeider medtatt av annen  entreprenør</p> <p>Tilkoblinger Ø160</p>	stk	7		
731.73112.20.1	<p>Ekstra Tilkoblinger til kummer i ovennevnte post  Ø110-Ø160</p>	stk	20		

Sum denne side:

Akkumulert 73112 Overvann i grunn :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
73112 Overvann i grunn

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>731.73112.21</b>	<p><b>UM1.2814A</b>  <b>TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM -</b>  <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING</b></p> <p>Antall tilkoblinger  <i>Lokalisering:</i> utvendig  <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt  <i>Type kum:</i> Betong  <i>Materiale rørledning:</i> PVC  <i>Dimensjoner:</i> Ø110 - Ø250 varierende antall  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Tilkoblinger av rør til samlelum for fordrøyningsbasseng, levert av annen entreprenør.</p> <p>Deler medtatt under annen post.  Gravearbeider medtatt av annen entreprenør</p> <p>Tilkoblinger Ø110</p>	stk	1		
<b>731.73112.21.1</b>	Tilkoblinger Ø160	stk	2		
<b>731.73112.21.2</b>	Tilkoblinger Ø250	stk	3		
<b>731.73112.22</b>	<p><b>UM1.2814A</b>  <b>TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM -</b>  <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING</b></p> <p>Antall kummer  <i>Lokalisering:</i> i sør ved eks. hall  <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt  <i>Type kum:</i> Betong  <i>Materiale rørledning:</i> PVC  <i>Dimensjoner:</i> Ø110  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Tilkobling til eks. sandfangkum (ved eks. trapp i sør)</p> <p>Innpåkapp og deler for tilknytning til eks. innløpsrør medtas.</p> <p>Gravearbeider medtatt av annen entreprenør.</p> <p>Tilkobling Ø110mm komplett</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 73112 Overvann i grunn :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
73112 Overvann i grunn

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
731.73112.25	<b>UB8.14</b> <b>Innvendig inspeksjon av vann- og avløpssystemer</b>				
731.73112.26	<b>UB8.149A</b> <b>INNVEDIG INSPEKSJON AV VANN- OG AVLØPSSYSTEMER</b> RØRMATERIALE: PVC  a) Omfang og prisgrunnlag  Etter at grøfter er gjenfylt skal rør med dimensjon 110 mm og over kontrolleres med kamera. Opptakene lagres på minnepinne eller annet egnet lagringsenhet og leveres byggherre sammen med rapport for inspeksjonen.  Innvendig inspeksjon overvann komplett	RS			
731.73112.26.1	Inspeksjon drengs	RS			
731.73112.27	<b>UB8.11</b> <b>Tetthetsprøving av trykløse ledninger i vann- og avløpssystemer</b>				
731.73112.28	<b>UB8.119A</b> <b>TETTHETSPRØVING AV TRYKKLØSE VANN- OG AVLØPSLEDNINGER</b> RØRMATERIALE: PVC / PP  Andre krav:  a) Omfang og prisgrunnlag  Tetthetsprøving av utvendige overvannsrør komplett.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 73112 Overvann i grunn :

## FORBRUKSVANN I GRUNN, GENERELT.

### Kvalitetskrav.

Kvalitet og utførelse skal tilfredsstillende NS 3420 og vanlig godt håndverk. Det henvises til vedlagte montasjeattest.

### Tilkobling og rørløp.

Tilkobling skal skje til kommunalt nett etter kommunens henvisning.

### Rengjøring.

Før rørene monteres skal rørlegger forsikre seg om at disse er rene. Etter montasje rengjøres de med gjennomspyling. Alle siler/filtre etc. skal være rengjort ved overlevering.

### Trykkprøving.

Trykkprøving skal foregå over 12 timer med min. 10 kg/cm trykk. Absolutt tetthet kreves. Byggeleder informeres om tidspunkt for prøvene. Vedlagte skjema utfylles og oversendes.

### Ekspansjon.

Rørenes ekspansjon må ivaretas under montasjen.

### Rørgjennomføringer.

Rørgjennomføringer i tak, dekke og vegger hvor det påsettes gjennomgangshylse, skal mellomrom mellom hylse og rør tettes til med brannbestandig materiale.

### Utvendige rør.

Utvendige vannrør legges av en kvalitet og type som er godkjent av kommunen.

### Messingprodukter

Alle messingprodukter med unntak av tappearmaturer skal være produsert i DZR-messing (avzinksbestandig messing mrk. CR). Mellom hovedrør og "rør-i-rør" system skal det monteres fordeler i angitt størrelse.

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>731.73113.1</b>	<p><b>UB1.111321200A</b>  <b>VANNLEDNING - KOMPLETT</b>  TYPE VANNLEDNING: KALDT  FORBRUKSVANN  MATERIALE: PE 80  PLASSERING/MONTASJE: I GRØFT  SKJØT: VALGFRI</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For andre krav se under.</p>				
<b>731.73113.1.1</b>	- Fra tilkoblingspunkt via utvendig hovedstoppe- kran og til innvendig hovedstoppekran legges:				
<b>731.73113.1.2</b>	32 mm PE80-rør NT 10 kompl. inkl kobling, deler etc. (Forskningsbygg) Lengde	m	52		
<b>731.73113.1.3</b>	63 mm PE80-rør NT 10 kompl. inkl kobling, deler etc. (Idrettshall) Lengde	m	120		
<b>731.73113.3</b>	<p><b>UB1.2A</b>  <b>Vanntilførsel - tilknytninger og frakoblinger</b></p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For andre krav se under.</p>				
<b>731.73113.3.1</b>	<p><b>Tilkoblinger.</b></p> <p>Tilkobling til kommunalt vann-nett skal utføres på  en av kommunens godkjent måte.  Før tilkobling foretas skal avtale og eventuell  befaring med kommunens driftsavdeling være  gjort.</p> <p>Tilkobling av idrettshall:  - Anboring med 2" klammer til kommunal  ledning i dim. DN150 mm.  inkl. deler, hjelpemiddel, div.</p>	R.S.			
<b>731.73113.3.2</b>	<p>Tilkobling av forskningsbygg:  - Anboring med 1 1/4" klammer til kommunal  ledning i dim. DN150 mm.  inkl. deler, hjelpemiddel, div.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 73113 Forbruksvann i grunn :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
73113 Forbruksvann i grunn

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>731.73113.4</b>	<b>UB8.12</b> <b>Trykkprøving av vann- og avløpsledninger - trykkledninger</b>				
	Andre krav:Nei				
<b>731.73113.4.1</b>	<b>UB8.129A</b> <b>TRYKKPRØVING AV VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER</b> RØRMATERIALE: RØR SOM ANGITT OVER				
	Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag Alle vannrør i grunnen.				
	Trykkprøving komplett	RS			
<b>731.7314.1</b>	<b>UB1.3</b> <b>Armaturer</b>				
<b>731.7314.2</b>	<b>UB1.3112A</b> <b>STENGE- OG TAPPEANORDNINGER</b> VENTILTYPE: STENGEVENTIL TILLEGGSUTSTYR: ME D SPINDELFORLENGELSE FOR VENTIL				
	Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Utvendig hovedstoppekran m/teleskoprør.				
	Tegningsbetegn. : -SM01				
	Plassering ifølge tegning. Bakkeventil av sterk modell i dimensjon DN50 (PE63) med: - Helnor teleskopiske spindelforlenger XK0 e.t. lengde 197-366 cm. - Gateboks flytende type XB190H e.t.				
	Komplett inkl. kuplinger, deler, diverse.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 73113 Forbruksvann i grunn :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
7314 Armatur for VA

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>731.7314.3</b>	<p><b>UB1.3112A</b>  <b>STENGE- OG TAPPEANORDNINGER</b>  VENTILTYPE: STENGEVENTIL  TILLEGGSTYR: ME D  SPINDELFORLENGELSE FOR VENTIL</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><i>Utvendig hovedstoppekran m/teleskoprør.</i></p> <p><i>Tegningsbetegn. : -SM02</i></p> <p>Plassering ifølge tegning.  Bakkeventil av sterk modell i  dimensjon DN25 (PE32) med:  - <i>Helnor teleskopiske spindelforlenger XK0 e.t.</i>  <i>lengde 197-366 cm.</i>  - <i>Gateboks flytende type XB190H e.t.</i></p> <p>Komplett inkl. kuplinger, deler, diverse.</p>	stk	1		
<b>731.7315.4</b>	<p><b>UF2</b>  <b>Inspeksjonskummer</b></p>				
<b>731.7315.5</b>	<p><b>UF2.111A</b>  <b>INSPEKSJONSKUM AV PLAST</b>  TYPE GJENNOMLØP: RETT GJENNOMLØP  NOMINELL DIAMETER: DN 300</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Rennekum  Fabrikat : Mabo (et.)  Type : PP stakegren  Tegn.betegn. :  Kumdim. : 300 mm  Diam. rør : 160 mm  Kumdybde : 3000 mm  <i>Tegningsbetegn. : -RK...</i></p> <p>Tilbehør:  - Bunnseksjon som tilpasses rør, kfr. tegn.  - Tilpasset oppforingsrør.  - Toppløsning med teleskoprør, ramme og lokk.  - Pakninger, tetningsringer.</p> <p>Inspeksjonskum komplett.</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert 7314 Armatur for VA:



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
7315 Utstyr for VA

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
731.7315.8	<b>UF3 Sandfangskummer</b>				
731.7315.13	<b>UF3.5A HJELPESLUK</b>  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag  Fabrikat : Ulefos e.t. Type : UF 300-2 el. U-200R Avløp : 110 mm Rist : Gaterist hengslet til rammeskjørt i seigjern. Montasje : I hellelagt rennestein, på østside over teknisk rom  Tegningsbetegn. : -KN30T  Tilbehør : - Tilpasset oppforingsrør Ø315 m/bunnlokk. - Sandfangvolum størst mulig, tilpasses tilgjengelig dybde ned til tekking over teknisk rom - Forenklet "dykkert" Ø110 - Pakninger, tetningsringer.  Hjelpesluk komplett.	stk	6		

Sum denne side:

Akkumulert 7315 Utstyr for VA :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
7315 Utstyr for VA

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
731.7315.14	<p><b>UF5.159989A</b>  <b>GULVSLUK</b>  Antall  <b>Type:</b> Avløpsrenne  <b>Materiale i sluk:</b> Polymerbetong  <b>Materiale i rist:</b> Støpejern eller galv.stål  <b>Vannlåsløsning:</b> Uten vannlås  <b>Montasje:</b> Settes i mørtel  <i>Lokalisering:</i> Utvendig i overgang  beleggningsstein/armert plen  <i>Utforming:</i> med innlagt fall  <i>Dimensjon:</i> 150 x 18000 mm  <i>Kapasitet:</i> inntil 5 l/s  <i>Anboringer:</i>  <i>Type membran på gulv:</i> -  <i>Type gulvoverflate:</i> Beleggningsstein  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For andre krav se under.  Fabrikat : ACO e.t.  Type : Sandfangsrenne ACO  Multidrain MD e.t.  Anslutning : 110 mm PVC  Tegningsbetegn. : -drensrenne 18 m  Lengde : 18 meter  Belastningsklasse: B125</p> <p>Tilbehør : sandfang, endevegger,  overgangsstykker etc.</p> <p>Komplett</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 7315 Utstyr for VA :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
7315 Utstyr for VA

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
731.7315.15	<p><b>UF5.159989A</b>  <b>GULVSLUK</b>  Antall  <b>Type:</b> Avløpsrenne  <b>Materiale i sluk:</b> Polymerbetong  <b>Materiale i rist:</b> Støpejern eller galv.stål  <b>Vannlåsløsning:</b> Uten vannlås  <b>Montasje:</b> Settes i mørtel  <i>Lokalisering:</i> Utvendig i overgang  beleggningsstein/armert plen  <i>Utforming:</i> med innlagt fall  <i>Dimensjon:</i> 150 x 12000 mm  <i>Kapasitet:</i> inntil 5 l/s  <i>Anboringer:</i>  <i>Type membran på gulv:</i> -  <i>Type gulvoverflate:</i> Beleggningsstein  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For andre krav se under.  Fabrikat : ACO e.t.  Type : Sandfangsrenne ACO  Multidrain MD e.t.  Anslutning : 110 mm PVC  Tegningsbetegn. : -drensrenne 12 m  Lengde : 12 meter  Belastningsklasse: B125</p> <p>Tilbehør : sandfang, endevegger,  overgangsstykker etc.</p> <p>Komplett</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 7315 Utstyr for VA :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
7315 Utstyr for VA

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
731.7315.16	<p><b>UF5.159989A</b>  <b>GULVSLUK</b>  Antall  <b>Type:</b> Avløpsrenne  <b>Materiale i sluk:</b> Polymerbetong  <b>Materiale i rist:</b> Støpejern eller galv.stål  <b>Vannlåsløsning:</b> Uten vannlås  <b>Montasje:</b> Settes i mørtel  <i>Lokalisering:</i> Utvendig i beleggningsstein  <i>Utforming:</i> med innlagt fall  <i>Dimensjon:</i> 150 x 6000 mm  <i>Kapasitet:</i> inntil 3 l/s  <i>Anboringer:</i>  <i>Type membran på gulv:</i> -  <i>Type gulvoverflate:</i> Beleggningsstein  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For andre krav se under.  Fabrikat : ACO e.t.  Type : Sandfangsrenne ACO  Multidrain MD e.t.  Anslutning : 110 mm PVC  Tegningsbetegn. : <b>-drensrenne 6 m</b>  Lengde : 6 meter  Belastningsklasse: B125</p> <p>Tilbehør : sandfang, endevegger,  overgangsstykker etc.</p> <p>Komplett</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 7315 Utstyr for VA :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
7315 Utstyr for VA

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
731.7315.17	<p><b>UF5.159989A</b>  <b>GULVSLUK</b>  Antall  <b>Type:</b> Avløpsrenne  <b>Materiale i sluk:</b> Polymerbetong  <b>Materiale i rist:</b> Støpejern eller galv.stål  <b>Vannlåsløsning:</b> Uten vannlås  <b>Montasje:</b> Settes i mørtel  <i>Lokalisering:</i> Utvendig i beleggningsstein  <i>Utforming:</i> med innlagt fall  <i>Dimensjon:</i> 150 x 5000 mm  <i>Kapasitet:</i> inntil 2 l/s  <i>Anboringer:</i>  <i>Type membran på gulv:</i> -  <i>Type gulvoverflate:</i> Beleggningsstein  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For andre krav se under.  Fabrikat : ACO e.t.  Type : Sandfangsrenne ACO  Multidrain MD e.t.  Anslutning : 110 mm PVC  Tegningsbetegn. : <b>-drensrenne 5 m</b>  Lengde : 5 meter  Belastningsklasse: B125</p> <p>Tilbehør : sandfang, endevegger,  overgangsstykker etc.</p> <p>Komplett</p>	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert 7315 Utstyr for VA :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
7315 Utstyr for VA

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
731.7315.18	<p><b>UF5.159989A</b>  <b>GULVSLUK</b>  Antall  <b>Type:</b> Avløpsrenne  <b>Materiale i sluk:</b> Polymerbetong  <b>Materiale i rist:</b> Støpejern eller galv.stål  <b>Vannlåsløsning:</b> Uten vannlås  <b>Montasje:</b> Settes i mørtel  <i>Lokalisering:</i> Utvendig i overgang belegningsstein/asfalt  <i>Utforming:</i> med innlagt fall  <i>Dimensjon:</i> 150 x 2000 mm  <i>Kapasitet:</i> inntil 1 l/s  <b>Anboringer:</b>  <i>Type membran på gulv:</i> -  <i>Type gulvoverflate:</i> Belegningsstein  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For andre krav se under.  Fabrikat : ACO e.t.  Type : Sandfangsrenne ACO  Multidrain MD e.t.  Anslutning : 110 mm PVC  Tegningsbetegn. : -drensrenne 2 m  Lengde : 2 meter  Belastningsklasse: B125</p> <p>Tilbehør : sandfang, endevegger, overgangsstykker etc.</p> <p>Komplett</p>	stk	1		
731.7319.1	<p><b>UB8.72</b>  <b>Innmåling av rørledningsanlegg</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 7315 Utstyr for VA :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL - 731 UTENDØRS VA  
7319 Generelle ytelser VA

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>731.7319.2</b>	<p><b>UB8.721A  INNMÅLING AV RØRLEDNING</b></p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Utdelte tegninger er veiledende og utførelse må tilpasses forholdene.</p> <p>Endringer må påregnes og justeringer tegnes fortløpende inn på arbeidstegninger.</p> <p>Høyder og avgreninger registeres. Ledninger som avviker fra tegningsunderlag tegnes inn på "som bygget" tegning.</p> <p>Ved prosjektets avslutning skal det overleveres byggherre komplett ajourført som bygget tegninger.</p> <p>Innmåling komplett</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 7319 Generelle ytelser VA:

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31-1.800.1	<b>UB8.72</b> <b>Innmåling av rørledningsanlegg</b>				
31-1.800.2	<b>UB8.721A</b> <b>INNMÅLING AV RØRLEDNING</b>  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag. Alle fag under rørbeskrivelsen.  Utdelte tegninger er veiledende og utførelse må tilpasses forholdene.  Endringer må påregnes og justeringer tegnes fortløpende inn på arbeidstegninger.  Ved prosjektets avslutning skal det overleveres byggherre komplett ajourført som bygget tegninger hvor rørtrace er nøyaktig innmålt.  Innmåling komplett	RS			
31-1.800.3	<b>RENHOLD/RENGJØRING</b>  Alt utstyr og materiell som monteres skal være rent for smuss og støv. Under transport fra lager til montasjested må tildekking og emballering ivaretas. Under montasjens gang skal rør og kanaler tettes med tilpassede plugg/lokk slik at inntrenging av smuss og støv hindres.  Før kanaler, rør m.v. kles inn i vegger og himlinger skal entreprenøren forvise seg om at disse er rengjort til minimum kvalitetsnivå 5 (høy): Norm = 3 %, maks= 5% støvdekke.  Resultat vedlegges FDV instruks.	R.S.			

Sum denne side:

Akkumulert 800 AVSLUTTENDE ARBEIDER :



Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>800.4.1</b>	<p>TVERRFAGLIG PRØVING OG TESTING</p> <p>I forbindelse med prøving og igangkjøring av anleggene, er det utarbeidet funksjonstester for relevante system (se Funksjonstester vedlagt tilbudsunderlag).</p> <p>Funksjonstestene er delt i system og flere deltester.</p> <p>Spesifisert hovedansvarlig for funksjonstest skal sørge for koordinert gjennomføring av testen. Deltakere av testen skal stille med nødvendig mannskap og informasjon for gjennomføring</p> <p>Hver funksjonstest har ulik involvering av aktuelle entreprenører. Angitte deltakere må selv vurdere behov for involvering i de ulike deltester.</p> <p>Funksjonstester skal være del av FDV-dokumentasjon ferdig utfylt.</p>				
<b>800.4.2</b>	<p>Funksjonstester  Testnavn: Sanitæranlegg (ref eget skjema)</p>	RS			
<b>800.4.3</b>	<p>Funksjonstester  Testnavn: Varmeanlegg (ref eget skjema)</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert :

**System 360.01 Luftbehandling - 1 etasje**

**D1.31-2.31.1**

**ANLEGGSBESKRIVELSE.**

**SPILLVANN**

- tilknyttes kommunalt nett
- Ø110 mm

**OVERVANN**

- Separat system
- tilknytning kommunalt nett
- overflateavanning skjer vha drenerer, "veiter" og sluker via sandfang
- taknedløp innvendig/utvendig
- drenerer via sandfangkummer.
- Fordrøyningsbasseng iht. kommunens krav. Utformes som magasin av betongmufferrør ca 67 kbm for hallen + ca 7 kbm for forskningsbygget.
- Ø110 mm / største tillatte påslipp til nett : 1,2 l/s (forskningsbygg)

**KALDTVANN**

- vann tilkobles kommunal ledning (med anbring)
- PE32 for forskningsbygg.

**VARMTVANN**

- Beredning skjer ved direkteveksling mot fjernvarmenett
- temperaturregulering på forskningsbygg med termostatisk blandeventil.
- Cu15 for forskningsbygg.

## BUNNLEDNINGER FOR SPILLVANN

### Utførelse forskrifter m.v.

- Kun sentralt og stedlig godkjente rør skal benyttes
- Rørleverandørens leggeforskrifter skal følges for den aktuelle rørtype.
  
- Rørlegger plikter å tilse at:
  - underlag for rør er korrekt
  - fallforhold er ivaretatt
  - omfylling og tilbakefylling blir riktig utført
  - innstøpte rør er forsvarlig forankret og ikke forskyver seg
  - foreskrevne typer opphengsklammer blir benyttet og anbefalt klammeravstand blir fulgt.

### Utvendige rør.

Som utvendige rør benyttes PVC-rør eller betongrør m/pakning (IG-rør) av godkjent type. Avretting og omfylling utføres av annen entreprenør, men rørlegger plikter å tilse at arbeid og masse er korrekt for aktuelle rør.

### Innvendige rør.

Som bunnledninger benyttes PP-rør. Over nedre gulv benyttes MA-rør, galv. rør eller PP-rør i h.t. tegning. Ved gjennomgang i dekker og brannklassifiserte vegger må utførelse være i h.t. brannforskriftene.

### Kummer.

Kummer leveres og monteres vanligvis av annen entreprenør om annet ikke er spesifisert og beskrevet. Rørlegger skal imidlertid være behjelpelig med anvisning og skal tilkoble kummene. Utløp fra drenskum og sandfangkum skal ha dykker m/luke. Alle inn- og utløp skal ha pakninger og være tette.

### Trykkprøving.

Tetthetsprøving av avløpsnett skal utføres i hht. NS-EN 12889:2000 samt NS-EN 1610:2015

Som trykkmedium benyttes vann. Klimaforhold må hensyntas. Velges luft eller gass som trykkmedium må nødvendige sikkerhetstiltak ivaretas.

### Tilkoblinger.

Tilkobling til kommunalt avløpsnett utføres etter nærmere anvisning fra kommunen og spesifisert etter denne beskrivelse.

Tilkobling til av annen entreprenør levert utstyr spesifiseres i annen post.

### TV-kontroll.

Etter at grøfter er gjenfylt, men før evt. gulvstøp, skal rør med dimensjon 110 mm og over TV-kontrolleres.

Opptakene tas opp for video/ DVD -visning.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3111 Bunnledninger for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<b>SPILLVANNsledninger</b>				
<b>31.3111.3</b>	<b>UB2.1214432002</b> <b>AVLØPSLEDNING - RETTE RØR</b> TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: VALGFRI PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:Nei</i>				
<b>31.3111.3.1</b>	75 mm	m	14		
<b>31.3111.3.2</b>	110 mm	m	22		
<b>31.3111.4</b>	<b>UB2.131114432112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: BEND TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:Nei</i>				
<b>31.3111.4.1</b>	75 mm	stk	20		
<b>31.3111.4.2</b>	110 mm	stk	12		
<b>31.3111.5</b>	<b>UB2.132114432112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: GRENØR TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:Nei</i>				
<b>31.3111.5.1</b>	75/75 mm	stk	1		
<b>31.3111.5.2</b>	110/75 mm	stk	4		
<b>31.3111.5.3</b>	110/110 mm	stk	3		

Sum denne side:

Akkumulert 3111 Bunnledninger for spillvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3111 Bunnledninger for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3111.6</b>	<b>UB2.132314432112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: OVERGANG TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3111.6.1</b>	75 - 50/32 mm	R.S.			
<b>31.3111.6.2</b>	110 - 75 mm	stk	2		
<b>31.3111.7</b>	<b>UB2.135314432112A</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: SKJØTEMUFFE TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav:</i>  Antallet muffe beregnes av entreprenøren selv ut fra tegninger og ovennevnte masser.				
<b>31.3111.8</b>	<b>UB2.132414432112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: STAKERØR TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  <i>Andre krav: Nei</i>	RS			
<b>31.3111.8.1</b>	110 mm med 110 mm lokk.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3111 Bunnledninger for spillvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3111 Bunnledninger for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3111.10</b>	<b>UB2.139919932001</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: JORDINGSMUFFE TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: KOBBER E.T. PLASSERING/MONTASJE: SOM BUNNLEDNING SKJØT: VALGFRI PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  JORDINGSMUFFE Tegningsbetegn. : -KQ01T  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3111.10.1</b>	110 mm	stk	1		
	<b>TILKOBLINGER</b>				
<b>31.3111.13</b>	<b>UB2.811099111A</b> <b>TILKOBLING TIL AVLØPSLEDNING PÅ RØRENDE - INNENDØRS</b> Antall <b>Type tilkobling:</b> Valgfri <b>Materiale:</b> PVC <b>Plassering:</b> I grunnen <b>Montasje:</b> Som bunnledning <i>Lokalisering: -</i> <i>Nominell diameter for eksisterende ledning: Ø110</i> <i>Nominell diameter for tilknyttet ledning: Ø110</i> <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag Spillvann Ø 110 mm Tilbehør: deler komplett  <b>AVSLUTTENDE ARBEIDER</b>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3111 Bunnledninger for spillvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3111 Bunnledninger for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.3111.16	<p><b>UB8.119A</b>  <b>TETTHETSPRØVING AV TRYKKLØSE VANN- OG AVLØPSLEDNINGER</b>  RØRMATERIALE: SOM AVLØPSRØR FORØVRIG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Alle avløpsrør i grunnen</p> <p>e) Prøving og kontroll  Tetthetsprøving av avløpsnett skal utføres i hht. NS-EN 12889:2000 samt NS-EN 1610:2015</p> <p>Tetthetsprøving komplett</p>	RS			
31.3111.17	<p><b>UB8.149A</b>  <b>INNVEDIG INSPEKSJON AV VANN- OG AVLØPSSYSTEMER</b>  RØRMATERIALE: SOM AVLØPSRØR FORØVRIG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Avløpsrør i grunnen med dimensjon større eller lik Ø110 mm</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Etter at grøfter er gjenfylt skal rør med dimensjon 110 mm og over kontrolleres med kamera.  Opptakene lagres på minnepinne eller annet egnet lagringsenhet og leveres byggherre sammen med rapport for inspeksjonen.</p> <p>Innvendig inspeksjon komplett</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3111 Bunnledninger for spillvann :



## BUNNLEDNINGER FOR OVERVANN OG DRENSRØR

### Utførelse forskrifter m.v.

- Kun sentralt og stedlig godkjente rør skal benyttes
- Rørleverandørens leggeforskrifter skal følges for den aktuelle rørtype.
- Rørlegger plikter å tilse at:
  - underlag for rør er korrekt
  - fallforhold er ivaretatt
  - omfylling og tilbakefylling blir riktig utført
  - innstøpte rør er forsvarlig forankret og ikke forskyver seg
  - foreskrevne typer opphengsklammer blir benyttet og anbefalt klammeravstand blir fulgt.

### Utvendige rør.

Som utvendige rør benyttes PVC-rør eller betongrør m/pakning (IG-rør) av godkjent type. Avretting og omfylling utføres av annen entreprenør, men rørlegger plikter å tilse at arbeid og masse er korrekt for aktuelle rør.

### Drensrør.

Som drensrør benyttes Icopal Dobbeltveggede rør med tilpassede deler i angitte dimensjoner. Endene må plugges.

### Taknedløp.

Oppstikk for utvendige taknedløp skal være nøyte tilpasset viste nedløp fra takrenner på arkitekttegninger. Arkitektens tegninger må konsulteres. VVS-konsulenten kontaktes om det er vesentlige avvik mellom tegningene.

Dersom avsatt oppstikk ikke stemmer med nedløp skal oppstikket justeres under terreng. Dersom det i massene er medtatt nedløp av rustfritt stål eller tilsv. av en viss lengde skal disse starte ved terrengnivå.

For innvendige taknedløp gjelder at disse må isoleres mot kondens.

Brannforskriftene må ivaretas hva gjelder brannmansjetter m.v.

Synlige nedløp i bruksrom mantles utenpå isolasjonen etter spesifikasjon.

### Kummer.

Kummer leveres og monteres vanligvis av annen entreprenør om annet ikke er spesifisert og beskrevet. Rørlegger skal imidlertid være behjelpelig med anvisning og skal tilkoble kummene. Utløp fra drenskum og sandfangkum skal ha dykker m/luke. Alle inn- og utløp skal ha pakninger og være tette.

### Tilkoblinger.

Tilkobling til kommunalt avløpsnett utføres etter nærmere anvisning fra kommunen og spesifisert etter denne beskrivelse.

Tilkobling til av annen entreprenør levert utstyr spesifiseres i annen post.

### Trykkprøving.

Tetthetsprøving av avløpsnettet skal utføres i hht. NS-EN 12889:2000 samt NS-EN 1610:2015.

Som trykkmedium benyttes vann. Klimaforhold må hensyntas.

Velges luft eller gass som trykkmedium må nødvendige sikkerhetstiltak ivaretas.

### TV-kontroll.

Etter at grøfter er gjenfylt, men før evnt. gulvstøp, skal rør med dimensjon 110 mm og over TV-kontrolleres, og opptakene fremlegges for byggherre/byggeledelse.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3112 Bunnledninger for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3112.12</b>	<p><b>RADONSIKRING</b></p> <p><b>UB2.1292132001</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RETTE RØR</b>  TYPE AVLØPSLEDNING: RØR FOR  RADONBRØNNER  MATERIALE: PVC  PLASSERING/MONTASJE: SOM  BUNNLEDNING  SKJØT: VALGFRI  PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE</p> <p><i>Andre krav: Nei</i></p>				
<b>31.3112.12.1</b>	160 mm	m	12		
<b>31.3112.13</b>	<p><b>UB2.131192132111</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: BEND  TYPE AVLØPSLEDNING: FOR RADONBRØNN  MATERIALE: PVC  PLASSERING/MONTASJE: SOM  BUNNLEDNING  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE</p> <p><i>Andre krav: Nei</i></p>				
<b>31.3112.13.1</b>	160 mm	stk	12		
<b>31.3112.17</b>	<p><b>UB2.135332132112A</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: SKJØTEMUFFE  TYPE AVLØPSLEDNING:  OVERVANNsledning TRYKKLØS  MATERIALE: PVC  PLASSERING/MONTASJE: SOM  BUNNLEDNING  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>Antallet muffe beregnes av entreprenøren selv  ut fra tegninger og ovennevnte masser.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3112 Bunnledninger for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3112 Bunnledninger for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3112.18</b>	<p><b>UB2.139992132112</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: PP ENDEPLUGG/TERS  TYPE AVLØPSLEDNING: FOR RADONBRØNN  MATERIALE: PVC  PLASSERING/MONTASJE: SOM  BUNNLEDNING  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p><i>Andre krav: Nei</i></p>				
<b>31.3112.18.3</b>	<p>Ters - 160 mm</p> <p><b>DRENSLEDNINGER</b>  MASSER FOR DRENSLEDNINGER ER  BESKREVET UNDER UTENDØRS VA.</p> <p><b>TILKOBLINGER</b></p>	stk	1		
<b>31.3112.22</b>	<p><b>UM1.281299734A</b>  <b>TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS  AVLØPSLEDNING</b></p> <p>Antall</p> <p><b>Materiale eksisterende rørledning:</b> PVC  <b>Materiale ny rørledning:</b> Stål - rustfritt  <b>Utførelsesmetode:</b> Overgangsdel  <i>Lokalisering: -</i>  <i>Type tilkobling: Valgfritt</i>  <i>Nominell diameter for hovedledning: Ø110</i>  <i>Nominell diameter for ny rørledning: Ø70</i>  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Tilpasning til taknedløp</p> <p>Tilpasninger til utvendige taknedløp.  Eventuelle mindre justeringer på oppstikk  må kalkuleres inn.  Kfr. tegninger.  Antall nedløp: 8 stk</p>	stk	8		

Sum denne side:

Akkumulert 3112 Bunnledninger for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3112 Bunnledninger for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3112.23</b>	<p><b>UM1.2814A</b>  <b>TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM -</b>  <b>UTENDØRS AVLØPSLEDNING</b></p> <p>Antall kummer  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt  <i>Type kum:</i> Fotskraperist  <i>Materiale rørledning:</i> PVC  <i>Dimensjoner:</i> Ø110  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Fotskraperist.  Tilbehør: deler komplett</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3112 Bunnledninger for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3112 Bunnledninger for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.3112.25	<p><b>AVSLUTTENDE ARBEIDER</b></p> <p><b>UB8.119A</b>  <b>TETTHETSPRØVING AV TRYKKLØSE VANN- OG AVLØPSLEDNINGER</b>  RØRMATERIALE: SOM OVERVANNSRØR FORØVRIG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Alle overvannsledninger i grunnen</p> <p>e) Prøving og kontroll  Tetthetsprøving av avløpsnettet skal utføres i hht. NS-EN 12889:2000 samt NS-EN 1610:2015</p> <p>Tetthetsprøving komplett</p>	RS			
31.3112.26	<p><b>UB8.149A</b>  <b>INNVENDIG INSPEKSJON AV VANN- OG AVLØPSSYSTEMER</b>  RØRMATERIALE: SOM OVERVANNSRØR FORØVRIG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Overvannsrør i grunnen med dimensjon over 110 mm</p> <p>c) Utførelse  Etter at grøfter er gjenfylt skal rør med dimensjon 110 mm og over kontrolleres med kamera.  Opptakene tas opp for DVD og leveres byggherre sammens med rapport.</p> <p>Innvendig inspeksjon komplett</p>	RS			
31.3113.1	<p><b>MASSER FOR VANNTILFØRSEL ER BESKREVET UNDER UTENDØRS VA.</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 3112 Bunnledninger for overvann :

## LEDNINGSNETT FOR SPILLVANN

### Utførelse forskrifter m.v.

- Kun sentralt og stedlig godkjente rør skal benyttes
- Rørleverandørens leggeforskrifter skal følges for den aktuelle rørtype.
- Rørlegger plikter å tilse at:
  - underlag for rør er korrekt
  - fallforhold er ivaretatt
  - omfylling og tilbakefylling blir riktig utført
  - innstøpte rør er forsvarlig forankret og ikke forskyver seg
  - foreskrevne typer opphengsklammer blir benyttet og anbefalt klammeravstand blir fulgt.

### Innvendige rør.

Som bunnledninger benyttes PP-rør. Over nedre gulv benyttes MA-rør, galv. rør eller PP-rør i h.t. tegning. Ved gjennomgang i dekker og brannklassifiserte vegger må utførelse være i h.t. brannforskriftene.

### Kummer.

Kummer leveres og monteres vanligvis av annen entreprenør om annet ikke er spesifisert og beskrevet. Rørlegger skal imidlertid være behjelpelig med anvisning og skal tilkoble kummene. Utløp fra drenskum og sandfangkum skal ha dykker m/luke. Alle inn- og utløp skal ha pakninger og være tette.

### Tilkoblinger.

Tilkobling til kommunalt avløpsnett utføres etter nærmere anvisning fra kommunen og spesifisert etter denne beskrivelse.

Tilkobling til av annen entreprenør levert utstyr spesifiseres i annen post.

### Trykkprøving.

Tetthetsprøving av avløpsnettet skal utføres i hht. NS-EN 805  
Som trykkmedium benyttes vann. Klimaforhold må hensyntas.  
Velges luft eller gass som trykkmedium må nødvendige sikkerhetstiltak ivaretas.

### TV-kontroll.

Etter at grøfter er gjenfylt, men før evt. gulvstøp, skal rør med dimensjon 110 mm og over TV-kontrolleres. Opptakene tas opp for video/ DVD -visning.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3121 Ledningsnett for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3121.3</b>	<b>OPPLEGG AV PP-RØR</b> <b>UB2.1214431112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RETTE RØR</b> TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  Andre krav:Nei				
<b>31.3121.3.1</b>	40 mm	m	3		
<b>31.3121.3.2</b>	50 mm	m	1		
<b>31.3121.3.4</b>	110 mm	m	4		
<b>31.3121.4</b>	<b>UB2.131114431112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: BEND TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  Andre krav:Nei				
<b>31.3121.4.1</b>	40 mm	RS			
<b>31.3121.4.2</b>	50 mm	RS			
<b>31.3121.4.4</b>	110 mm	stk	2		
<b>31.3121.5</b>	<b>UB2.132114431112</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: GRENRØR TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: PP PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER  Andre krav: Nei				
<b>31.3121.5.1</b>	50/40/32 mm	R.S.			
<b>31.3121.5.2</b>	75/50 mm	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 3121 Ledningsnett for spillvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3121 Ledningsnett for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3121.6</b>	<p><b>UB2.132314431112</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: OVERGANG  TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING  TRYKKLØS  MATERIALE: PP  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p>Andre krav: Nei</p>				
<b>31.3121.6.1</b>	50/40/32 mm	R.S.			
<b>31.3121.6.2</b>	75 - 50 mm	stk	2		
<b>31.3121.7</b>	<p><b>UB2.135314431112A</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: SKJØTEMUFFE  TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING  TRYKKLØS  MATERIALE: PP  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>MUFFER  Antallet muffe beregnes av entreprenøren selv ut fra tegninger og ovennevnte masser.</p>				
<b>31.3121.8</b>	<p><b>UB2.132414431112</b>  <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b>  TYPE RØRDEL: STAKERØR  TYPE AVLØPSLEDNING: AVLØPSLEDNING  TRYKKLØS  MATERIALE: PP  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p>Andre krav: Nei</p>	RS			
<b>31.3121.8.2</b>	110 mm	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3121 Ledningsnett for spillvann :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3121 Ledningsnett for spillvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3121.20</b>	<b>VE7.29304</b> <b>TAKHATT/GJENNOMFØRING</b> TYPE: TAKHATT FOR AVLØPSLUFTING FORM: SIRKULÆR MATERIALE: VALGFRITT OVERFLATEBEHANDLING: PLASTBELAGT  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3121.20.2</b>	For 110 mm rør	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3121 Ledningsnett for spillvann :

## LEDNINGSNETT FOR OVERVANN

### Utførelse forskrifter m.v.

- Kun sentralt og stedlig godkjente rør skal benyttes
- Rørleverandørens leggeforskrifter skal følges for den aktuelle rørtype.
- Rørlegger plikter å tilse at:
  - underlag for rør er korrekt
  - fallforhold er ivaretatt
  - omfylling og tilbakefylling blir riktig utført
  - innstøpte rør er forsvarlig forankret og ikke forskyver seg
  - foreskrevne typer opphengsklammer blir benyttet og anbefalt klammeravstand blir fulgt.

### Innvendige rør.

Som bunnledninger benyttes PP-rør. Over nedre gulv benyttes MA-rør, galv. rør eller PP-rør i h.t. tegning. Ved gjennomgang i dekker og brannklassifiserte vegger må utførelse være i h.t. brannforskriftene.

### Taknedløp.

Oppstikk for utvendige taknedløp skal være nøye tilpasset viste nedløp fra takrenner på arkitekttegninger. Arkitektens tegninger må konsulteres. VVS-konsulenten kontaktes om det er vesentlige avvik mellom tegningene.

Dersom avsatt oppstikk ikke stemmer med nedløp skal oppstikket justeres under terreng. Dersom det i massene er medtatt nedløp av rustfritt stål eller tilsv. av en viss lengde skal disse starte ved terrengnivå.

For innvendige taknedløp gjelder at disse må isoleres mot kondens.

Brannforskriftene må ivaretas hva gjelder brannmansjetter m.v.

Synlige nedløp i bruksrom mantles utenpå isolasjonen etter spesifisering.

### Kummer.

Kummer leveres og monteres vanligvis av annen entreprenør om annet ikke er spesifisert og beskrevet. Rørlegger skal imidlertid være behjelpelig med anvisning og skal tilkoble kummene. Utløp fra drenskum og sandfangkum skal ha dykker m/luke. Alle inn- og utløp skal ha pakninger og være tette.

### Tilkoblinger.

Tilkobling til kommunalt avløpsnett utføres etter nærmere anvisning fra kommunen og spesifisert etter denne beskrivelse.

Tilkobling til av annen entreprenør levert utstyr spesifiseres i annen post.

### Trykkprøving.

[Tetthetsprøving av avløpsnettet skal utføres i hht. NS3551.](#)

Som trykkmedium benyttes vann. Klimaforhold må hensyntas.

Velges luft eller gass som trykkmedium må nødvendige sikkerhetstiltak ivaretas.

### TV-kontroll.

Etter at grøfter er gjenfylt, men før evt. gulvstøp, skal rør med dimensjon 110 mm og over TV-kontrolleres. Opptakene tas opp for video/ DVD -visning.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3122 Ledningsnett for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3122.3</b>	<b>TAKNEDLØPSRØR - INNVENDIG (MA)</b>  <b>UB2.1235131311</b> <b>AVLØPSLEDNING - RETTE RØR</b> TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: STØPEJERN PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SKJØTEMANSJETT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3122.3.1</b>	Dimensjon: 58 mm.	m	9		
<b>31.3122.4</b>	<b>UB2.131135131311</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: BEND TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: STØPEJERN PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SKJØTEMANSJETT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3122.4.1</b>	58 mm	stk	10		
<b>31.3122.5</b>	<b>UB2.132335131311</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: OVERGANG TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNSLEDNING TRYKKLØS MATERIALE: STØPEJERN PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SKJØTEMANSJETT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3122.5.1</b>	75 - 58 mm	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 3122 Ledningsnett for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3122 Ledningsnett for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3122.6</b>	<b>UB2.139935131311</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: MA - PP OVERGANGER TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: STØPEJERN PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SKJØTEMANSJETT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3122.6.1</b>	58 - 110 PP	stk	2		
<b>31.3122.7</b>	<b>UB2.132435131311</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: STAKERØR TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: STØPEJERN PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SKJØTEMANSJETT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3122.7.1</b>	58 mm	stk	2		
<b>31.3122.8</b>	<b>UB2.139935131311A</b> <b>AVLØPSLEDNING - RØRDEL</b> TYPE RØRDEL: JETKUPLINGER TYPE AVLØPSLEDNING: OVERVANNsledning TRYKKLØS MATERIALE: STØPEJERN PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: SKJØTEMANSJETT PAKNINGSTYPE: VALGFRI PAKNINGSTYPE  Jetkupper av rustfri kvalitet beregnes ut fra tegninger og ovennevnte masser.  <b>TAKNEDLØP-UTVENDIG</b>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3122 Ledningsnett for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3122 Ledningsnett for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3122.10</b>	<p><b>UB2.1136313112A</b>  <b>AVLØPSLEDNING - KOMPLETT</b>  TYPE AVLØPSLEDNING:  OVERVANNsledning TRYKKLØS  MATERIALE: STÅL, RUSTFRITT  PLASSERING/MONTASJE: OVER TERRENG/  PÅ BAKKEN  SKJØT: MUFFESKJØT  PAKNINGSTYPE: INNSTØPTE PAKNINGER</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Syrefaste rustfrie nedløpsrør av type LORO-X eller tilsv.  Dimensjon : Ø 70mm  Antall nedløp : 8 stk</li> <li>- Solide klammer tilpasset rørene monteres med maks. 1 mtr. avstand.</li> <li>- Stakeluke</li> <li>- Tilkobling til tappestykke/takrenne levert av annen entreprenør</li> </ul> <p>Nedløp komplett:</p>	m	44		

Sum denne side:

Akkumulert 3122 Ledningsnett for overvann :

## LEDNINGSNETT FOR FORBRUKSVANN

### Kvalitetskrav.

Kvalitet og utførelse skal tilfredsstillende NS 3420 og vanlig godt håndverk.

### Tilkobling og rørløp.

Tilkobling skal skje til kommunalt nett etter kommunens henvisning.

### Rengjøring.

Før rørene monteres skal rørlegger forsikre seg om at disse er rene. Etter montasje rengjøres de med gjennomspyling. Alle siler/filtre etc. skal være rengjort ved overlevering.

### Trykkprøving.

Trykkprøving skal foregå over 12 timer med min. 10 kg/cm trykk. Absolutt tetthet kreves. Byggeleder informeres om tidspunkt for prøvene.

### Klamring.

Rør klamres omsorgsfullt med egnede klammer. Direkte kontakt mellom rør og bygningskropp må ikke forekomme.

### Ekspansjon.

Rørens ekspansjon må ivaretas under montasjen.

### Rørgjennomføringer.

Rørgjennomføringer i tak, dekke og vegger hvor det påsettes gjennomgangshylse, skal mellomrom mellom hylse og rør tettes til med brannbestandig materiale.

### Rør i vegger.

Rør i vegger skal klamres med klammer. Spiker får ikke benyttes som klammer. Rørene skal isoleres fra stenderverk og veggplater.

### Innvendige rør.

Hovedrør legges av:

- syrefaste rustfrie rør og deler
- kobberrør i h.t. Norsk Standard
- pex-alu-pex rør og deler

Rør til utstyr legges i hovedsak som "rør-i-rør" system.

Rørtype : PEX rør med fleksibel korrugert PEH-varerør.

Trykkklasse : PN10.

Alle messingprodukter med unntak av tappearmaturer skal være produsert i DZR-messing (avzinksbestandig messing mrk. CR).

Mellom hovedrør og "rør-i-rør" system skal det monteres fordeler i angitt størrelse.

Foran hver fordeler skal det monteres kuleventil.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3123.3</b>	<b>VANNLEDNINGER- KOBBER</b> <b>UB1.111713133</b> <b>VANNLEDNING - KOMPLETT</b> TYPE VANNLEDNING: KALDT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: LODDESKJØT  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3123.3.2</b>	15 mm	lm	10		
<b>31.3123.3.5</b>	28 mm	lm	10		
<b>31.3123.4</b>	<b>UB1.112713133</b> <b>VANNLEDNING - KOMPLETT</b> TYPE VANNLEDNING: VARMT FORBRUKSVANN MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: LODDESKJØT  <i>Andre krav: Nei</i>				
<b>31.3123.4.2</b>	15 mm	lm	7		
<b>31.3123.6</b>	<b>VANNLEDNINGER- PEX</b> <b>UB1.111423100A</b> <b>VANNLEDNING - KOMPLETT</b> TYPE VANNLEDNING: KALDT FORBRUKSVANN MATERIALE: PEX-RØR MED VARERØR PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: VALGFRI  <i>Andre krav:</i> Hvor rørene passerer gjennom stenderverk eller hvor spikring kan punktere rørene, påsettes spikeravvisere.				
<b>31.3123.6.1</b>	Ø 15 x 2,5 mm	lm	45		
<b>31.3123.6.2</b>	Ø 22 x 2,5 mm	lm	12		

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3123.7</b>	<p><b>UB1.13991613199</b>  <b>VANNLEDNING - RØRDELER - ANTALL</b>  TYPE RØRDEL: SPIKERAVVISER  TYPE VANNLEDNING: KALDT  FORBRUKSVANN  MATERIALE: STÅL  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: ikke aktuelt</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag:  Hvor Pex-rør føres gjennom veggstendere, eller der hvor det er typisk fare for at tømrer kan punktere rør benyttes spikeravvisere.</p> <p>Spikeravvisere pex-rør varmtvann.  (Posten avregnes)</p>	stk	12		
<b>31.3123.8</b>	<p><b>UB1.112423100A</b>  <b>VANNLEDNING - KOMPLETT</b>  TYPE VANNLEDNING: VARMT  FORBRUKSVANN  MATERIALE: PEX-RØR MED VARERØR  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: VALGFRI</p> <p><i>Andre krav:</i>  Hvor rørene passerer gjennom stenderverk eller hvor spikring kan punktere rørene, påsettes spikeravvisere.</p>				
<b>31.3123.8.1</b>	Ø 15 x 2,5 mm	lm	25		
<b>31.3123.9</b>	<p><b>UB1.13992613199</b>  <b>VANNLEDNING - RØRDELER - ANTALL</b>  TYPE RØRDEL: SPIKERAVVISER  TYPE VANNLEDNING: VARMT  FORBRUKSVANN  MATERIALE: STÅL  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: ikke aktuelt</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag:  Hvor Pex-rør føres gjennom veggstendere, eller der hvor det er typisk fare for at tømrer kan punktere rør benyttes spikeravvisere.</p> <p>Spikeravvisere pex-rør varmtvann.  (Posten avregnes)</p>	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3123.13</b>	<b>UB7.1</b> <b>Rørfordelere</b>  Andre krav:Nei				
<b>31.3123.14</b>	<b>UB7.1112A</b> <b>RØRFORDELER</b> MATERIALE I RØRFORDELER: MESSING MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL PLASSERING/MONTASJE: I SKAP I VEGG  <i>Andre krav:</i>  a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i> <i>Omfatter fordelerskap, rørfordelere</i> <i>inkludert samlestokk, tilkobling av tilførsel</i> <i>og fordelingsrør.</i>  <i>Antall forgreninger og dimensjon på skap,</i> <i>se under.</i>  Skapene skal ha festeskiner, tegning, rammer med flens, dør, nøkler, rekkeklemmer, etc. Det skal ha plass til avstengingsventil for hver fordeler, samt være utført med drenering.  c) <i>Utførelse</i> <i>Montasje av skapet skal være slik utført at</i> <i>vannet ved en eventuell lekkasje ikke fylles</i> <i>opp i skapet, men blir ledet til sluk eller</i> <i>avløp.Drenering avsluttes med veggrosett.</i>				
<b>31.3123.14.2</b>	Tegningsbetegn. : -OR01T  850 x 800 x 110 mm (BxHxD) for 2 stk. fordelere med ventil, 9+6 avgreninger.	stk	1		
<b>31.3123.18</b>	<b>VEGGBOKSER</b>  Enkle veggbokser for "Rør i Rør" systemet. Komplett m/fester, avstandsbeslag, dekkbrikker m.m.	stk	15		
<b>31.3123.21</b>	<b>TILKOBLINGER</b>  <b>UB7.21</b> <b>SEPARAT RØRTILKOBLING</b>  <a href="#">Andre krav:Nei</a>				

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3123 Ledningsnett for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.3123.21.1	Tilkobling av vannmåler levert av kommunal etat. Rørentreprenør ivaretar kommunikasjon med kommunal etat samt uthenting av vannmåler. Før uthenting skal automatikkentreprenør kontaktes for evt. mulige kommunikasjonsmoduler.				
	DN25	R.S.			
31.3123.21.2	Tilkobling for påfylling til varmeanlegg med 18 mm rør inkl 1 stk. tilbakeslagsventil (CA3) og 2 stk. kuleventil.				
		R.S.			
	<b>AVSLUTTENDE ARBEIDER</b>				
31.3123.23	<b>UB8.129A  TRYKKPRØVING AV VANN- OG  AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER</b> RØRMATERIALE: SOM VANNRØR FORØVRIG				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Alle vannrør over grunnen. Tetthetsprøving komplett	RS			
31.3123.24	<b>UL1.41111512A  SPYLING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b> Rund sum <b>Rørledningsanlegg:</b> Vannforsyningsanlegg <b>Rørmateriale:</b> Kobber <b>Type spyling:</b> Hygienisk spyling <i>Lokalisering:</i> forskningsbygg <i>Dimensjon:</i> varierende <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Alle vannrør over grunnen.  Spyling komplett	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 3123 Ledningsnett for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3142 Armatur for overvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3142.1</b>	<b>RADONBRØNN</b>  Det skal leveres radonbrønn som type for radonsikring av bygg.  Fabrikat: Isola e.t. Type : Radonbrønn				
<b>31.3142.1.1</b>	Radonbrønn 300 Kapasitet : 300 m2 Dimensjon : 160 mm  Komplett radonbrønn	stk	1		
<b>31.3143.1</b>	<b>UL Ventiler</b>				
<b>31.3143.2</b>	<b>UL1 Stengeventiler</b>  Andre krav:Nei				
<b>31.3143.5</b>	<b>UL1.1160A STENGEVENTIL, VALGFRI TYPE MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: KOBBERLEGERING SKJØTEMETODE: VALGFRI</b>  <i>Andre krav:</i>  <i>a) Omfang og prisgrunnlag</i>  STENGEVENTIL FOR INNTAK  Tegningsbetegn. : -SM01  Stengekraner m/kuplinger og gir monteres: - som hovedstoppekran - etter filter og måler  Totalt i dimensjon DN25 mm.	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 3142 Armatur for overvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3143 Armatur for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3143.6</b>	<b>UC1.31150  INNENDØRS STENGEVENTIL</b> <b>Ventiltipe:</b> Kuleventil <b>Medium:</b> Forbruksvann og vanntilførsel <b>Materiale:</b> Forkrommet messing <b>Skjøt:</b> Valgfri <i>Lokalisering:</i> innendørs <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-90C <i>Trykk:</i> inntil 10 bar <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> varierer <i>Dokumentasjon:</i> . <i>Andre krav:</i> Nei				
<b>31.3143.6.2</b>	Dimensjon : DN 15 Tegningsbetegn. : -SM01T (15),	Antall	stk	5	
<b>31.3143.6.4</b>	Dimensjon : DN 25 Tegningsbetegn. : -SM01T (25),	Antall	stk	4	
<b>31.3143.7</b>	<b>UL6  Trykkstyrte ventiler</b>				
<b>31.3143.7.1</b>	<b>UL6.1100A  TRYKKSTYRTE VENTILER</b> TYPE: REDUKSJONSVENTIL MEDIUM: FORBRUKSVANN OG VANNTILFØRSEL MATERIALE: VALGFRITT SKJØTEMETODE: VALGFRI  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag  Etter hovedstoppekran monteres ventil for redusering av vanntrykket.  - Type Armaturjonson JRGURED e.t.  Tegningsbetegn. : -SJ01  Horisontal montasje. Manometer medleveres. Godkjent ventil i dim. DN25 mm		stk	1	

Sum denne side:

Akkumulert 3143 Armatur for forbruksvann :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3143.8</b>	<p><b>UL3.20100A</b>  <b>TILBAKESLAGSVENTIL</b>  TYPE: VALGFRI  MEDIUM: FORBRUKSVANN OG  VANNTILFØRSEL  MATERIALE: VALGFRITT  SKJØTEMETODE: VALGFRI</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  c) Utførelse  Godkjent for drikkevann</p> <p>Dimensjon : DN 15  Tegningsbetegn. : -SG011T (15), Antall</p>	stk	2		
<b>31.3143.9</b>	<p><b>UL3.20100A</b>  <b>TILBAKESLAGSVENTIL</b>  TYPE: VALGFRI  MEDIUM: FORBRUKSVANN OG  VANNTILFØRSEL  MATERIALE: VALGFRITT  SKJØTEMETODE: VALGFRI</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  c) Utførelse  Godkjent for drikkevann</p> <p>Dimensjon : DN 25  Tegningsbetegn. : -SG011T (25), Antall</p>	stk	2		
<b>31.3143.16</b>	<p>VANNFILTER.</p> <p>Manuelt returspylbart partikkelfilter for hovedvanninntak. Som fabrikat:</p> <p>Aqua Unique - Proffline FS 0 e.t  Filterinnsats for 200 µm</p> <p>Dim : DN 25</p> <p>Tegningsbetegn. : -MV01</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3143 Armatur for forbruksvann :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
3143 Armatur for forbruksvann

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.3143.21</b>	<p>AUTOMATISK LEKKASJEKONTROLL</p> <p>For å hindre at det oppstår skade på konstruksjoner og materialer på grunn av vannsøl, lekkasjevann og kondens skal det installeres automatisk avstengning av vanntilførsel.</p> <p>Dimensjon rør: <b>15 mm</b></p> <p>Leveransen skal inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnetventil</li> <li>- Sensorledning og trekkerør til føler, 20 m</li> <li>- <b>2 stk fuktføler</b></li> <li>- Elstøpsel</li> <li>- Nødvendige overganger</li> </ul> <p>For installasjoner med både kaldt og varmtvannsføring skal begge tilførsler sikres.</p> <p>Følgende installasjoner skal ha lekkasjestopper</p>				
<b>31.3143.21.3</b>	Toalett	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 3143 Armatur for forbruksvann :

## GENERELT OM UTSTYR FOR SANITÆREUTSTYR

### Servanter og porselen

Porselen eller lignende skal være i hvit utførelse dersom andre farger ikke er spesielt beskrevet.

WC leveres uten standard avstengningsventil, men med vinkelkrane. Rør mellom krane og WC skal være forkrommet.

Patresser med forkrommet overflate skal monteres ved alle synlige vann- og avløpsledninger som går inn i vegger.

Det påhviler rørlegger å anviser og merke samtlige spikerslag som monteres av tømmermann.

Samtlige tappesteder skal være utstyrt med kule- eller vinkelventiler for avstengning.

Det skal kun benyttes utstyr av anerkjent fabrikat som er representert i landet med service og reservedelslager.

Utstyret skal monteres i den høyde som er angitt, dersom ikke annen høyde er oppgitt på tegning. Montasjehøyden er fra overkant ferdig gulv til overkant utstyr. Dersom avstand fra vegg til utstyret oppgis, gjelder dette ferdig vegg til bakkant utstyr. Montasjen oppgis som høyde/avstand.

All montering skal foretas i henhold til leverandørens montasjeanvisninger.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.5	<b>UT1.1A</b> <b>Servanter</b>  <b>SERVANTER-STANDARD</b>				
31.315.7	<b>UT1.1114244A</b> <b>KOMPLETT SERVANT</b> TYPE: SERVANT ( VANLIG ) MONTASJE: PÅ BÆREJERN MATERIALE: PORSELEN  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag  Fabrikat : Porsgrund Bad, IFØ e.t Type : Valgfri Tegningsbetegn. : -NY..T Størrelse : 560x440 mm Farge : Hvit Montasjehøyde : 850 mm  Tilbehør: - batteri beskrevet i egen post - Vannlås og avløp med veggrosett i hvit PP/forkrommet utførelse (tilbaketrukket). - Forkrommede vannrør med vinkelkran og veggrosetter. - Silventil/bunnventil med plugg og kjede. - Hvitlakkerte bærejern.  Tilbudt servant skal presenteres for byggherre og byggeleder for godkjenning før bestilling.  Komplett.	stk	1		
	<b>SERVANTER-FOR BEVEGELSEHEMMEDE</b>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.11</b>	<p><b>UF1.113161A</b>  <b>SERVANT - KOMPLETT</b>  Antall  <b>Type servant:</b> Servant for bevegelseshemmede  <b>Materiale:</b> Porselen  <b>Plassering:</b> På vegg  <b>Montering:</b> På bærejern  <i>Lokalisering:</i> innendørs  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Farge:</i> -  <i>Utforming:</i> -  <i>Blandebatteri:</i> -  <i>Bunnventil:</i> -  <i>Vannlås:</i> -  <i>Avstengningsventil:</i> -  <i>Veggrosett:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Fabrikat : Porsgrunn Bad e.t.</p> <p>Type : 174-01 e.t.  Størrelse : 680 x 605 mm</p> <p>Farge : Hvit  Montasjehøyde : 850 mm  Tegningsbetegn. : -NY..T  Tilbehør:  - Heve-/senkestativ tilpasset servant.  - Batteri tilsvarende ORAS ettgrep med lang hendel.  - Tilbaketrukket vannlås med rør i hvit PP.  - Rør for avløp og vanntilkobling.  - Vinkelkrane på vannrør.  - Veggrosetter på vann og avløpsrør.  - Festeordninger, div.</p> <p>Komplett.</p>	stk	1		
<b>31.315.16</b>	<p><b>UT1.2</b>  <b>Klosetter</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.18	<p><b>UT1.211244442A</b>  <b>KLOSETT - KOMPLETT</b>  KATEGORI: FOR NORMAL BRUK  UTFØRELSE: HELDEKKENDE KAPPE  RUNDT VANNLÅS  MONTASJE: PÅ GULVSTATIV  MATERIALE: PORSELEN  SPYLESYSTEM: SISTERNE INNEBYGGET I  VEGG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Porsgrund Bad, IFØ e.t  Type : Valgfritt  Farge : Hvit  Tegningsbetegn. : -NX--T  Sitte høyde : 400 mm</p> <p>Tilbehør:  - Sete og lokk i hard gjennomfarget hvit plast  m/ hydraulisk slow funksjon.  - Veggstativ (høy modell) med sisterne type  TECE e.t. med trykknapp (toskyllesteknikk),  dekkplate og rørsett.  - Avstengningskran på kv.  - Veggforsterker.  - Pakning, fugemasse, klosettstuss, div.</p> <p>Tilbudt klosett skal presenteres for byggherre og  byggeleder for godkjenning før bestilling.</p> <p>Komplett.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
 D1 BESKRIVENDE DEL  
 31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
 315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.20	<p><b>UT1.21224442A</b>  <b>KLOSETT - KOMPLETT</b>            KATEGORI: FOR BEVEGELSESHEMMETE            UTFØRELSE: HELDEKKENDE KAPPE            RUNDT VANNLÅS            MONTASJE: PÅ GULVSTATIV            MATERIALE: PORSELEN            SPYLESYSTEM: SISTERNE INNEBYGGET I            VEGG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Pressalit Care e.t.            Type : R2090</p> <p>Farge : Hvit            Tegningsbetegn. : -NX--T            Sittehøyde : 480 mm</p> <p>Tilbehør:            - Veggstativ (høy modell) med sistene type            TECE e.t. med trykknapp (toskyllesteknikk),            dekkplate og rørssett.            - Avstengningskran på kv.            - Veggforsterker.            - Sete og lokk i hard gjennomfarget hvit plast            (Flora e.t.)            - Par av armstøtter type Presalit Basic R1100,            lengde 850mm, med toalettppapirholder.            - Pakning, fugemasse, klosettstuss, div.</p> <p>Tilbudt klosett skal presenteres for byggherre og            byggeleder for godkjenning før bestilling.</p> <p>Komplett.</p>	stk	1		
31.315.25.1	<p><b>UT2.1</b>  <b>Oppvaskkummer og utslagsvasker</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.26	<p><b>UT2.1145154A</b>  <b>OPPVASK/UTSLAGSENHET - KOMPLETT</b>  TYPE: UTSLAGSVASK MED BØTTERIST  MONTASJE: PÅ VEGG  MATERIALE: STÅL, RUSTFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Intra e.t.  Type : GUB 460  Tegningsbetegn. : -NY--T  Montasjehøyde : 650 mm  Tilbehør:  - Bakplate og brakett med skruer  - Ettgreps veggbatteri med eksenterkupling,  avstengning og veggrosett  - Silventil, vannlås, rør og veggrosett  - Kuleventil på avløp  Komplett.</p>	stk	2		
31.315.27	<p><b>UT2.2</b>  <b>Vaskerenner</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.28</b>	<p><b>UT2.215154A</b>  <b>VASKERENNE - KOMPLETT</b>  MONTASJE: PÅ VEGG  MATERIALE: STÅL, RUSTFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Intra e.t.  Type : P120/1 e.t.  Lengde : 1200 mm  Montasjehøyde : 850 mm  Tegningsbetegn. : -NY--T</p> <p>Tilbehør:  - Overløp  - Veggpanel tilpasset rennelengde.  - Rustfrie veggkonsoller og skruer.  - 2 stk. enhånds servantbatterier type ORAS med høy svingbar tut.  - Silventil.  - Vannlås og avløpsrør med veggrosett i hvit PP/forkrommet utførelse.  - Forkrommede vannrør med vinkelkraner og veggrosetter.  - Hjørnebeskyttere.</p> <p>Komplett.</p>	stk	1		
<b>31.315.29</b>	<p><b>UT4.3</b>  <b>Termostatiske blandebatterier</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.30</b>	<p><b>UT4.31454322A</b>  <b>TERMOSTATISK BLANDEBATTERI</b>  ANVENDELSE: SERVANT  BETJENING: BERØRINGSFRI  MONTASJE: PÅ UTSTYR  MATERIALE: MESSING, FORKROMMET  REGULERING: MED AUTOMATISK  TRYKKREGULERING</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Oras e.t.  Type :Oras Electra - 6150F-102 ,6V  Berøringsfritt servantbatteri m/  temp. regulering. e.t.  Montasje : På servant  Tegningsbetegn. : -UB--T</p> <p>Tilbehør:  - batteridrevet  - Vinkelkran med rosett på kv og vv  Komplett.</p>	stk	1		
<b>31.315.34</b>	<p><b>UT4.1</b>  <b>Tappeventiler</b></p>				
<b>31.315.35</b>	<p><b>UT4.1105132A</b>  <b>TAPPEVENTILER</b>  ANVENDELSE: USPESIFISERT  MONTASJE: PÅ VEGG  MATERIALE: MESSING, FORKROMMET</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Valgfritt  Type : Forkrommet  Dimensjon : 1/2"  Montasjehøyde : 1000 mm  Tegningsbetegn. : -UV--T  Tilbehør:  - Hurtigkupling</p> <p>Komplett.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.36</b>	<p><b>UT4.1266232A</b>  <b>SPYLEVENTILER</b>  ANVENDELSE: UTENDØRSBRUK MED  FROSTFRI SPINDEL  MONTASJE: UTENDØRS PÅ VEGG  MATERIALE: MESSING, FORKROMMET</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  For andre krav se under.</p>				
<b>31.315.36.1</b>	<p>Fabrikat : Oras e.t.  Type : Forkrommet  Dimensjon : 1/2 " DN15</p> <p>Tegningsbetegn. : -UV--T (15)</p> <p>Tilbehør:  - Hurtigkupling  - Innvendig avstengningskran  - Luke for adkomst til avstengning plassert i tett  skap. 250x250 mm med løs nøkkel. Som LK  skap VUK e.t.  - Dreneringsrør fra skap avsluttes i vegg med  siklemikk  Komplett.</p>	stk	2		
<b>31.315.42</b>	<b>UT5</b> <b>Sluk</b>				
<b>31.315.43</b>	<b>UT5.1</b> <b>Gulvsluk</b>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.44</b>	<p><b>UT5.10114141A</b>  <b>GULVSLUK</b>  TYPE: VALGFRITT  VANNLÅS: MED  MONTASJE: MED FORHØYNINGSRING  MATERIALE I SLUK: PLAST  MATERIALE I RIST: PLAST</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikkat : Som Joti eller tilsv.  Type : Plast, skrå/bunn/rett  Anslutning : Se under  Tegningsbetegn. : <b>-KN01T</b>  Gulvbelegg : vinyl (kfr. arkitekt)  Tilbehør:  - Rist og ramme  - Forhøyningstilpasning</p>				
<b>31.315.44.1</b>	Anslutning : 75 mm PVC	stk	2		
<b>31.315.46</b>	<p><b>UT5.10115454A</b>  <b>GULVSLUK</b>  TYPE: VALGFRITT  VANNLÅS: MED  MONTASJE: MED FORHØYNINGSRING  MATERIALE I SLUK: STÅL, RUSTFRITT  MATERIALE I RIST: STÅL, RUSTFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikkat : Som Blucher eller tilsv.  Type : Industrisluk, bunnutløp  nr. 766.603.075  Anslutning : 75 mm PVC  Tegningsbetegn. : <b>-KN03T</b>  Gulvbelegg : vinyl (kfr. arkitekt)  Tilbehør:  - Vannlås  - Silbøtte  - Ribberist, ramme, klemmring etc  Komplett</p>				
		stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.315.47	<p><b>UF5.132220A</b>  <b>GULVSLUK</b>  Antall  <b>Type:</b> Kjøkkenbrønn  <b>Materiale i sluk:</b> Rustfritt stål  <b>Materiale i rist:</b> Rustfritt stål  <b>Vannlåsøsning:</b> Avtagbar vannlås  <b>Montasje:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Utforming:</i> -  <i>Dimensjon:</i> -  <i>Kapasitet:</i> -  <i>Anboringer:</i> -  <i>Type membran på gulv:</i> -  <i>Type gulvoverflate:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Fabrikat : Som Blucher eller tilsv.  Type : Industrisluk, bunnutløp  nr. 766.603.075  Anslutning : 75 mm PVC  Størrelse : Ø300mm  Tegningsbetegn. : -KN--T  Gulvbelegg: vinyl (kfr. arkitekt)  Tilbehør:  - Vannlås  - Silbøtte  - Ribberist med utstanset hull Ø50 for avløp  fra lokasse  - ramme, klemmring etc</p> <p>Komplett</p>	stk	1		
31.315.48	<p><b>UT5.2</b>  <b>Tak- og balkongsluk</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.49</b>	<p><b>UT5.2119999A</b>  <b>TAKSLUK</b>  UTFØRELSE: UTEN VARMEELEMENT  MATERIALE I SLUK: STØPEJERN  MATERIALE I RIST: STØPEJERN</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Som ICOPAL  Type : Krone Prewa  Tegningsbetegn. : -KN--T  Takbelegg : Papp/folie (kfr. arkitekt før bestilling)</p> <p>Tilbehør:  - Løvrisk  - Nødvendige forhøyningsringer</p>				
<b>31.315.49.1</b>	Tegn. bet. -KN--T - diameter: 75	stk	2		
<b>31.315.64</b>	<p><b>YF1</b>  <b>Vannvarmere for forbruksvann</b></p>				
<b>31.315.65</b>	<p><b>YF1.11211A</b>  <b>VANNVARMER, ENKELT MANTLET</b>  OPPVARMINGSMETODE: MED  ELEKTROKOLBE  MATERIALE I YTRE MANTEL:  BRENNLAKKERT STÅL  MATERIALE I TRYKKTANK: RUSTFRITT STÅL  MONTASJE: FRITTSTÅENDE PÅ GULV</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : OSO e.t.  Type :  Materiale : Rustfritt, syrefast stål  Trykkklasse : TN 10  Tegningsbetegn. : -NW01  Volum : 200 ltr  Effekt, varmekolber: 2 kW</p> <p>Tilbehør:  - Kv-sett ansl. 15 mm.  - Blandeventil ansl. 15 mm.</p> <p>Komplett</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.66</b>	<p><b>UH2.9103A</b>  <b>EKSPANSJONSKAR</b>  TYPE EKSPANSJONSKAR:  EKSPANSJONSKAR MED  GJENNOMSTRØMMING  MEDIUM: FORBRUKSVANN OG  VANNTILFØRSEL  MONTASJE: VALGFRI  MATERIALE: RUSTFRITT STÅL</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikkat : IMI Pneumatex e.t.  Type : Membrankar  Aquapresso ADF e.t.  Tegningsbetegn. : -NT01T  Montasje : rør/vegg <b>montert</b>  Medie : <b>Vann</b>  Tilbehør:  - Flexfast ventil for avstenging ved trykktest og bytte av kar.  - Manometer (metergradert) med markering av driftstrykk og blåsetrykk.  - Stativ og bolter.</p> <p>Data:</p> <p>Blåsetrykk : 10 bar  <b>Ladetrykk</b> : <b>4 bar</b>  Bruttovolum : 8 liter</p> <p>Ekspansjonskar : Som IMI type  Aquapresso ADF  volum 8 liter</p> <p>Komplett.</p>	stk	1		
<b>31.315.67</b>	<p><b>XQ</b>  <b>Måleinstrumenter og ur for fast montasje</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
315 Utstyr for sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.315.69</b>	<p><b>XQ1.11121A</b>  <b>MÅLEINSTRUMENT</b>  ANVENDELSE: MÅLING AV TEMPERATUR  VIRKEMÅTE: DIREKTE MÅLING  AVLESNING: ANALOG  KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikkat : GREGERSEN eller tilsv.  Type : Stabil B  Tegningsbetegn. : -RT--se notat</p> <p>- skala fra 0-100 °C  - 150 mm overdel.</p> <p>Tilbehør:  - 48 mm følerlomme</p> <p>Montasje:  - lomme monteres i bend T-rør eller  skrått i rørledning.  Komplett.</p>	stk	2		
<b>31.315.72</b>	<p><b>RH5</b>  <b>Luker</b></p>				
<b>31.315.73</b>	<p><b>RH5.111A</b>  <b>LUKER, IKKE KLASSIFISERTE</b>  TYPE: INSPEKSJONSLUKE  OMFANG: LEVERING</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>- IFA30, 300 x 300 mm hengslet.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 315 Utstyr for sanitærutstyr :

## ISOLASJON AV SANITÆRUTSTYR

### Generelt:

Kaldvannsrør isoleres med 9 mm Glavaflex eller tilsv.

Varmtvannsrør isoleres med Glava Tapelock Rørskål eller tilsvarende belagt med aluminiumsfolie og selvklebende overlapp.

Taknedløpsrør isoleres med 9 mm Glavaflex eller tilsv. Rør i oppholdsrom (synlige rør) mantles utenpå isolasjonen.

Klamring skal utføres i h.t. isolasjons- leverandørens anvisning.

Synlige ledninger i teknisk rom i kjeller skal beregnes malte med en av isolasjonsfabrikantens anbefalte maling.

Cellegummi isolasjonen skal være brannteknisk godkjent i rørisolasjonsklasse PII iht NT Fire 036 og gjennomføringer av rør skal utføres slik at bygningsdelens brannskillende 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 klasse PII.

Isolasjonen skal limes med produsentens anbefalte lim.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
316 Isolasjon av sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.316.2</b>	<b>SB2.12115813A</b> <b>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT</b> <b>MED CELLEMATERIALER</b> Isolasjonsmateriale: FEF Overflatebelegg: Uten Tykkelse: 9 mm Lokalisering: Ikke relevant Krav til fysiske egenskaper: - Type og dimensjon på rørledning: - Andre krav:				
	a) Omfang og prisgrunnlag - Rør for kaldtvann. - Branngjennomføringer iht til leverandørens krav.				
<b>31.316.2.2</b>	15 mm	lm	10		
<b>31.316.2.5</b>	28 mm	lm	10		

Sum denne side:

Akkumulert 316 Isolasjon av sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
316 Isolasjon av sanitærutstyr

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.316.3</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> Se liste under  <b>Lokalisering:</b> Ikke relevant  <b>Krav til fysiske egenskaper:</b> -  <b>Type og dimensjon på rørledning:</b> -  <b>Andre krav:</b></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Glava, Rockwool  Type : Rørskål av mineralull med alu.folie.</p> <p>Omfang : Varmeledninger  m/deler</p> <p>Tykkelse : Som angitt  Rørdiam. 10-25 mm isol.tykkelse</p> <p>: 20 mm.  " 25-50 " " : 30 mm.  " 65-100 " " : 40 mm.  " &gt;100 " " : 50 mm.</p> <p>Tilbehør:  - Anleggets armatur og flenser skal overisoleres.  - Mansjetter av alu.folie ved alle avslutninger.  - Prefabrikerte puter med borrelås/strammesnor eller formstøpte skåler kan benyttes.  - Tape, hjelpemiddel etc.</p>				
<b>31.316.3.2</b>	<p>Dimensjon: DN 15</p> <p>BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER.  Riving, demontering, hulltaking, sanering m.m.</p>	m	7		

Sum denne side:

Akkumulert 316 Isolasjon av sanitærutstyr :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>31.319.2</b>	<b>ANVISNING</b>  Anvisning av hull/grøfter/slisser med mer for rør som skal utføres av annen entreprenør.  <u>Lydvegger</u> Annen entreprenør skal lydtette etter rørmontasje i hull. Størrelse hull må sees i sammenheng med krav til lydtettet. Rør må monteres sentrisk i utsparing.  <u>Brannvegger</u> Annen entreprenør skal branntette utsparinger i brannvegger. Spalteavstand etter rørmontasje må koordineres med branntetter før hullanvisning kan gjøres. Rør må monteres sentrisk i utsparing.  Komplett anvisning for hulltaking				
<b>31.319.3</b>	<b>Hulltaking.</b> Borring av mindre hull, inntil 50 mm, i stenderverk etc.	R.S.			
<b>31.319.4</b>	<b>Fuging:</b> Alle rørgjennomføringer i baderomsplater/panel skal fuges iht. våtromsnorm.	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner :



Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.319.9	<p><b>UL2.1200A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING</b>  Rund Sum  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde  2. Linje 6 mm  <b>Antall linjer:</b> Valgfritt  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Materiale i merke:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Selvklebende merker for rør skal legges rundt røret med overlapp.</p> <p>Innhold i rør skal angis med fargekoder som angitt i NS 813.</p> <p>Plassering av rørmerkene skal være på eller ved ventiler, forgreninger/avstikk samt på hver side av gjennomføringer i tak og vegger.</p> <p>Merking komplett</p>	RS			
31.319.10	<p><b>UL2.21200A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT</b>  Rund Sum  <b>Tegnhøyde for tall og bokstaver:</b> Tegnhøyde  2. Linje 6 mm  <b>Antall linjer:</b> Valgfritt  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Der en ventil blir skjult bak en himling, adkomstluke eller lignende, skal det i tillegg til merking på ventilen også monteres et skilt som viser hva som er skjult over himlingen eller bak luken. Skiltet skal innholde samme opplysninger og være av tilsvarende størrelse som skilt festet til ventilen.</p> <p>Merking komplett</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 31 SANITÆR  
319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31.319.11	<p><b>UL2.61200A</b>  <b>MERKING AV INNENDØRS UTSTYR</b>  Rund sum  <b>Tegnhøyde for tallog bokstaver:</b> Tegnhøyde  2. Linje 6 mm  <b>Antall linjer:</b> Valgfritt  <b>Antall tegn per linje:</b> Valgfritt  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Utstyrstype:</i> se liste under  <i>Skiltmateriale:</i> Valgfritt  <i>Montasje:</i> Valgfritt  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Følgende utstyr kan være aktuelt å merke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- varmevekslere og varmegjenvinnere;</li> <li>- pumper;</li> <li>- luftutskillere;</li> <li>- kummer, tanker og beholdere;</li> <li>- utskillere;</li> <li>- instrumenter.</li> <li>- etc.</li> </ul> <p>Merking komplett</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner :

ORIENTERING.

Det skal leveres og monteres vannbårent varmeanlegg basert på gulvvarme.

Oppvarmingen skjer v.h.a. fjernvarmeveksler. (Utstyr og rør på primærside leveres av fjernvarmeleverandør, se skjema for grensesnitt)

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
32.321.1	<p><b>UB3.4A</b>  <b>Rørledninger for gulv- og gatevarme</b>  <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse</p> <p><b>Gulvvarmerør.</b>  Gulvvarmerørene skal være diffusjonstette i flg. DIN 4726. Det tillates ikke at rør skjøtes i gulvet.</p> <p>Ved vindusfasader og yttervegger med dører skal rørene legges med mindre avstand enn bak i rommene. (kfr. tegn.)</p> <p>I rom seksjoneres gulvstøpen generelt i forbindelse med vegger. I større rom kan gulvene bli delt i felter. Dette må tas hensyn til ved legging av rør. Færrest mulig rør skal krysse ekspansjonsfugene. De rør som må krysse skal påføres isolasjon etter rørleverandørens anvisninger. Dette gjelder også rør fra korridor til tilstøtende rom.</p>				
32.321.2	<p><b>UB3.144413121A</b>  <b>KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING - KOMPLETT</b>  TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING  MEDIUM: VARMT VANN  MATERIALE: PEX  PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING  SKJØT: KLEMRINGSKOBLING</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>PEX GULVVARMERØR  KOMPLETT RØRLEDNING INKLUDERT DELER</p> <p>Fabrikat : LK, WAVIN, WIRSBO e.t.  Type : Gulvvarmerør  Tegningsbetegn. : -LZ01T</p> <p>Tilbehør:  - Beskyttelse ved gulvfuger o.l.  - Galv. vinkler og andre hjelpemidler.  - Renspyling.  - Trykkprøving.  - Rørene skal være under trykk ved støping av gulv.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 321 Bunnledninger for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
321 Bunnledninger for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.321.2.1</b>	Rørsløyfer for: Skap nr: 320.02-OR01  Antall med individuell temperaturregulering: 4  Dimensjon: 20 x 2 mm, c-c 300 mm	m <sup>2</sup>	200		
<b>32.321.3</b>	LEGGESKINNER, FESTEKLIPS ETC  Leggeskinner, festeklips etc. Det tas høyde for at rør skal festes til armeringsnett.	R.S.			
<b>32.321.5</b>	ISOLASJON OVER RØRENE DER DISSE LIGGER EKSTRA TETT UT FRA FORDELELSKAP  Nøyaktig plassering avklares i samråd med RIV  Posten avregnes.	m <sup>2</sup>	3		
<b>32.321.6</b>	KANTISOLASJON	R.S.			
<b>32.321.7</b>	<b>UB8.3144A</b> <b>TETTHETSPRØVING AV KJØLE- OG</b> <b>VARMEBÆRERLEDNING</b> TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING MEDIUM: VARMT VANN  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag:  Gulvvarmerør trykkesett med vann før gulv støpes og trykket må oppretholdes under hele støpeprosessen.  Tetthetsprøving komplett	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 321 Bunnledninger for varmeinstallasjoner :

## KJØLEBÆRER- OG VARMEBÆRERLEDNINGER.

### LEDNINGSNETT GENERELT.

#### Rørkvalitet.

Ledningene skal legges av stål NS5587 opp til DN 50 og NS582 for større dimensjoner.

#### Rørdimensjon.

For dimensjoner opp til DN 50 brukes gjengefittings, større dimensjoner sveises/rilles. Alle dimensjoner angis med (DN) nominell diameter.

Der ikke annet er beskrevet benyttes dimensjoner i henhold til følgende tabell:

Nom. dia	Utv. dia.	Veggtykk.
DN	mm	mm
15	21,3	2,0
20	26,9	2,3
25	33,7	2,6
32	42,4	2,6
40	48,3	2,6
50	60,3	2,9
65	76,1	2,9
80	88,9	3,2
100	114,3	3,6
125	139,7	4,0
150	168,3	4,5
175	193,7	5,4
200	219,1	5,9

#### Alternative rør.

Alternativt kan det tilbys Mannesmann-rør opp til DN 50. Dimensjonene skal da korrigeres slik at innvendig diameter blir tilnærmet lik nominell diameter og det dynamiske trykkfallet i anlegget ikke øker.

#### Rørdeler m.m.

Nødvendige rørdeler som bend, fittings, klammer, oppheng osv. skal være inkludert i enhetsprisen for dimensjoner inntil DN 50. For dimensjon DN 65 og over er rørdeler spesifisert separat.

#### Tegningsbetegnelse.

På tegninger er rørdimensjonene angitt med nom. diameter, DN.

R etter dimensjon betyr returledning.

T etter dimensjon betyr turledning.

#### Klamring.

All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer. Alt klammermateriale, bolter for flenser m.v. skal være i varmgalvanisert utførelse.

#### Fester.

Feste til betong må utføres med ekspansjonsbolt. Spikerskudd tillates ikke.

#### Ekspansjon.

Det må sørges for at ledningene har fri ekspansjon uten at avstikkere, klammer etc. skades. Dersom det er mer enn 3 parallelle ledninger, skal rørene monteres på stålprofiler eller tilsv. slik at de ikke kan forskyves i forhold til hverandre.

Ekspansjon av rørledningene gjøres ved hjelp av naturlige bøyer og avgreininger. Kompensatorer benyttes hvor dette er påkrevd ved eksempelvis lange rette strekk. Det må påses at det er avstand fra vegger i utsparinger etc. slik at rørene får ekspandere fritt.

#### **Lufting.**

Det avsettes luftepunkter på alle høydepunkter og avtapping på alle lavpunkter for tømning av ledningsnett selv om dette ikke fremkommer av tegningene.

Automatiske lufteventiler skal stenges ved prøvetidens utløp.

#### **Rengjøring.**

Alle rør skal før montering grundig rengjøres for smuss, glødeskall, kappspen m.v. Rørene skal gjennomspyles før endelig idriftsetting.

#### **Følerlommer.**

Rørlegger monterer muffe for følere, termometre, manometre etc. som beskrevet. Følerlommer monteres inn i rørsystemet i h.t. montasjeanvisning fra automatikkleverandør. Alle lommer som skal nyttes til avlesing av temperatur, trykk o.l. monteres slik at avlesing er mulig fra gulvnivå.

#### **Gulvvarmerør.**

Gulvvarmerørene skal være diffusjonstette i flg. DIN 4726. Det tillates ikke at rør skjøtes i gulvet.

Ved vindusfasader og yttervegger med dører skal rørene legges med mindre avstand enn bak i rommene. (kfr. tegn.)

I rom seksjoneres gulvstøpen generelt i forbindelse med vegger. I større rom kan gulvene bli delt i felter. Dette må tas hensyn til ved legging av rør. Færrest mulig rør skal krysse ekspansjonsfugene. De rør som må krysse skal påføres isolasjon etter rørleverandørens anvisninger. Dette gjelder også rør fra korridor til tilstøtende rom.

#### **Trykkprøving røranlegg.**

Tetthetsprøvingen utføres generelt i hht. NS supplert med nedenfor angitte punkter.

Om deler av anlegget har lavere trykkklasse enn anlegget forøvrig monteres disse etter trykkprøvingen, eller kobles fra når denne foregår.

Trykk og tetthetsprøving utføres for alle avstikkere som tilhører rørledningen. Under prøvingen skal alle skjøter være synlige. Stikkledninger som innebygges/ skjules av andre installasjoner skal trykkprøves seksjonsvis med vann eller luft før dette finner sted.

Før trykk og tetthetsprøving påbegynnes skal rørledningen være tørr utvendig for at lekkasjer lett skal kunne lokaliseres. Prøvingen må foretas under egnede klimaforhold. Trykkprøvingen utføres med vann om mulig. Ved frostfare tilsettes egnet frostvæske. Vanntrykk 2 ggr. driftstrykket og absolutt tetthet over min. 2 timer.

Må luft benyttes skal trykket være 1,3 ggr. driftstrykket og minimum følgende forholdsregler tas:

- Prøvingen utføres innfor et særskilt avgrenset område som avmerkes som risikosone.
- Om det er fare for varmetilførsel på grunn av f.eks solstråling skal rørledningen beskyttes mot dette.
- Trykkendringen skal kunne observeres fra et beskyttet område.
- Rørledningen under prøvetrykk skal ikke

- besiktiges. Besiktningen foretas først når rørledningen har stått minst en halv time under prøvetrykk og trykket skal deretter senkes til høyeste tillatte driftstrykk eller derunder.
- Rørledninger under trykk må ikke demonteres eller utsettes for stor bevegelse.
  - Om pakninger eller andre deler viser tegn til å lekk eller andre uregelmessige reduksjoner av trykket oppstår undersøkes årsaken til feilen.
  - Lekkasjene skal ikke utbedres under trykk.

For alle trykkprøver skal det føres protokoll av entreprenørene med angivelse av:

- Beskrivelse av anleggsdel som ble prøvet
- Anvent prøvetrykk
- Beskrivelse av resultat
- Dato for prøven med tidspunkt for start og avslutning.
- Attestasjon.

Konstanterte lekkasjer og eventuelle skader derav skal omgående utbedres.



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.322.2</b>	<b>STÅLRØR-VARMEANLEGG</b>				
<b>32.322.3</b>	<b>UB3.144613111A</b> <b>KJØLE/VARMEBÆRERLEDNING -</b> <b>KOMPLETT</b> TYPE LEDNING: VARMEBÆRERLEDNING MEDIUM: VARMT VANN MATERIALE: STÅL PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: MUFFESKJØT  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag For andre krav se under				
<b>32.322.3.2</b>	Dimensjon: DN 15	m	2		
<b>32.322.3.3</b>	Dimensjon: DN 20	m	15		
<b>32.322.3.4</b>	Dimensjon: DN 25	m	12		
<b>32.322.3.5</b>	Dimensjon: DN 32	m	13		
<b>32.322.14</b>	<b>UB7.1</b> <b>Rørfordelere</b>				

Sum denne side:

Akkumulert 322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.322.16</b>	<p><b>UB7.1131A</b>  <b>RØRFORDELER</b>  MATERIALE I RØRFORDELER: MESSING  MEDIUM: VARMEBÆRER  PLASSERING/MONTASJE: PÅ VEGG</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>FORDELERE OG FORDELETSKAP.</p> <p>Fordelerne skal monteres i låsbare skap som i størrelse er tilpasset antallet sløyfer. Fordeleskapene er anvist på tegning.</p> <p>Skapene skal inneholde tur- og returfordeler med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blødeventil over tur og retur tilpasset total vannmengde over kretsen.</li> <li>- Tilstrekkelig antall sløyfeutganger.</li> <li>- Monteringsskinne.</li> <li>- Smussfilter.</li> <li>- Seglass/mengdemåler og regulering på tur utløp.</li> <li>- Luftepotter.</li> <li>- Temp. følerlomme på tur og retur.</li> <li>- <b>Aktuatorer for alle rørsøyfer. (kfr. med automatikkleverandør før bestilling.)</b></li> </ul>				
<b>32.322.16.1</b>	<p>Fordelerskap 320.02-OR01</p> <p>Plassering : på vegg  Tegningsbetegnelse : -OR01  Antall sløyfer : kfr gulvvarme-  leverandør</p> <p>Dekningsareal : 200 m<sup>2</sup>  Skjemategning : V-70-06</p> <p>Fordelerskap komplett</p> <p><b>STENGEVENTILER</b></p>	R.S.			

Sum denne side:

Akkumulert 322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
324 Armatyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.324.2</b>	<p><b>UC1.23100A</b>  <b>INNENDØRS STENGEVENTIL</b>  <b>Ventiltipe:</b> Kikkran  <b>Medium:</b> Varmebærer - vann  <b>Materiale:</b> Valgfritt  <b>Skjøt:</b> Valgfri  <i>Lokalisering:</i> -  <i>Materialkvalitet:</i> -  <i>Overflatebehandling:</i> -  <i>Temperaturområde:</i> -  <i>Trykk:</i> -  <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> -  <i>Dokumentasjon:</i> -  <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag  Fabrikat : Valgfritt  Type : Kikk - krane  Tegningsbetegn. : -UV01T (DIM)  Omfang : Monteres som  uttappingskraner på  lavpunkter og for  påfyllinger etc.  Trykkklasse : PN 10</p>				
<b>32.324.2.2</b>	Dimensjon: DN 15	stk	2		
<b>32.324.3</b>	<p><b>UL1.4360A</b>  <b>STENGEVENTIL, KULEVENTIL</b>  MEDIUM: VARMEBÆRER  MATERIALE: KOBBERLEGERING  SKJØTEMETODE: VALGFRI</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Valgfritt  Type : Valgfri for varmt vann  Tegningsbetegn. : -SM--T (DIM)  Trykkklasse : PN 10  Tilbehør:  - Ratt</p>				
<b>32.324.3.2</b>	Dimensjon: DN 15	stk	2		
<b>32.324.3.3</b>	Dimensjon: DN 20	stk	12		
<b>32.324.3.4</b>	Dimensjon: DN 25	stk	10		
<b>32.324.3.5</b>	Dimensjon: DN 32	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 324 Armatyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
324 Armatyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
32.324.6	<p><b>SIKKERHETSVENTILER</b></p> <p><b>UL2.1361A</b>  <b>SIKKERHETSVENTIL</b>  TYPE: FJÆRBELASTET  MEDIUM: VARMEBÆRER  MATERIALE: KOBBERLEGERING  SKJØTEMETODE: GJENGESKJØT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Valgfritt  Type : Standard for varmeanlegg  Trykkklasse : TN 10  Åpningstrykk : 3 bar  Dimensjon : DN 20  Tegningsbetegn. : -QV01T (DIM)</p>	stk	1		
32.324.8	<p><b>TILBAKESLAGSVENTILER</b>  for annet medium enn drikkevann</p> <p><b>UL3.20360A</b>  <b>TILBAKESLAGSVENTIL</b>  TYPE: VALGFRI  MEDIUM: VARMEBÆRER  MATERIALE: KOBBERLEGERING  SKJØTEMETODE: VALGFRI</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Montasje påfylling varmeanlegg  Fabrikat : Valgfritt  Type : CA3  Tegningsbetegn. : -SG01T (DIM)  Trykkklasse : TN 10</p>				
32.324.8.1	<p>Dimensjon: DN 15</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 324 Armatyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
324 Armatur for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.324.9</b>	<p><b>UL3.21360A</b>  <b>TILBAKESLAGSVENTIL</b>  TYPE: MED LØS KJEGLE  MEDIUM: VARMEBÆRER  MATERIALE: KOBBERLEGERING  SKJØTEMETODE: VALGFRI</p> <p>:</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Valgfritt  Type : Valgfritt  Tegningsbetegn. : -SG01T(DIM)  Trykkklasse : TN 10</p>				
<b>32.324.9.1</b>	Dimensjon: DN 20	stk	4		
<b>32.324.9.2</b>	Dimensjon: DN 25	stk	2		
	<b>REGULERINGSVENTILER</b>				
<b>32.324.14</b>	<p><b>UL5.11200A</b>  <b>STRUPEVENTIL</b>  TYPE: SETEVENTIL  MEDIUM: KJØLEBÆRER  MATERIALE: VALGFRITT  SKJØTEMETODE: VALGFRI</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : TA e.t.  Type : STA-D  Tegningsbetegn. : -SV01T (DIM)  Trykkklasse : PN 10  Motstand : 0,5 - 1,0 mVS.</p> <p>Tilbehør:  - Overgang til større rørdimensjon.  - Skjult forinnstilling  - Avstengning uten endring av forinnstilling  - Avlesbar forinnstillingsverdi  - Mengdemåling  - Trykkmåling  - Strupekjegle for logaritmisk funksjon  - Dråpetett i stengt posisjon ved ensidig driftstrykk.  - Tømmeplugg for uttapping.</p>				
<b>32.324.14.1</b>	Dimensjon: DN 10	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 324 Armatur for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
324 Armatyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.324.14.3</b>	Dimensjon: DN 20  <b>LUFTUTSKILLERE FOR LUFT OG GASS (LUFTEPOTTER)</b>	stk	2		
<b>32.324.29</b>	<b>UJ5.0990A</b> <b>LUFTUTSKILLER</b> TYPE: VALGFRI UTFØRELSE: SOM ANGITT UNDER MONTASJE: MONTERT I RØR MATERIALE: VALGFRITT  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag  MANUELL LUFTEVENTIL MED LUFTKAMMER.  Tegningsbetegn. : -ML02T (DIM)  Tilbehør: - Manuell hurtiglukkende ventil. - Lufferør DN 10 (2,5 m) - Gjenget ansl./muffe for DN 10 rør.				
<b>32.324.29.1</b>	-ML01T (20) for DN 20 stuss	stk	2		
<b>32.324.31</b>	<b>SMUSSFILTER</b>  Fabrikat : Valgfritt Type : Valgfri Tegningsbetegn. : - MV--T (DIM) Trykkklasse : PN 10  Tilbehør: - Flenseutførelse for dim.> DN 50. - Motflenser, pakninger, bolter. - Silduk av syrefast stål. - 0.6 mm maskevidde (finsil). - Manometer med manometerkran - Avstengningsventiler (3 stk.), hvorav 1 stk. i by-pass over silen. - Det skal regnes med rensing av silen inntil 2 ganger etter igangkjøring. Rensingen skal være utført i løpet av garantitiden.				
<b>32.324.31.1</b>	-MV01T (25): Dimensjon DN 25	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 324 Armatyr for varmeinstallasjoner :

## **GENERELT**

### Separat rørtilkobling

Utstyr beskrevet under separat rørtilkobling leveres av annen entreprenør. Rørlegger skal tilkoble utstyret som er beskrevet.

### Pumper

Spenning: se kapittel 30 ELEKTRISK MATERIELL

Kapasitet skal kunne endres  $\pm 20\%$  uten å bytte pumpen.

Samtlige pumper beskrevet skal ha tilkobling for ekstern start/stopp og med utgang for overføring av drift og feilsignal (potensialdrift) til SD-anlegget.

### Varmelegemer

Før bestilling skal alle radiator typer, anslutning etc. kontrolleres mot tegning. Beskrivelse skal ikke benyttes som bestillingsliste.

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.2</b>	<b>UB7.2</b> <b>Separate rørtilkoblinger</b>  Andre krav:Nei				
<b>32.325.3</b>	<b>UB7.21A</b> <b>SEPARAT RØRTILKOBLING</b>  TILKOBLING AV TO-PORTS VENTIL  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag  Tilbehør: - Overgangskuplinger ved ventil dim. DN 50 og mindre. - Motflenser, bolter og pakninger ved dim. > DN 50. - Nødvendig festebraketter. - Rørlegger skal påse at ventil/motor vender riktig ved innmonteringen.				
<b>32.325.3.2</b>	Dimensjon: DN 20	stk	2		
<b>32.325.4</b>	<b>UB7.21A</b> <b>SEPARAT RØRTILKOBLING</b>  TILKOBLING TIL VARMEVEKSLER  <i>Andre krav:</i>  Tilbehør: - Overgangskuplinger ved ventildim. < DN 50 - Motflenser, bolter og pakninger ved dim. > DN 50.				
<b>32.325.4.3</b>	Dimensjon: DN 25	stk	1		
<b>32.325.5</b>	<b>UB7.21A</b> <b>SEPARAT RØRTILKOBLING</b>  TILKOBLING AV ENERGIMÅLER.  <i>Andre krav:</i>  Tegningsbetegn. : -OE(XX)  Tilbehør: - 2 stk. følerlommer for temperaturfølere. - Motflenser, pakninger, bolter ved dim. > DN 50 - Kuplinger ved dim. < DN 50				

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :



Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.5.1</b>	Dimensjon: DN 20	stk	1		
<b>32.325.6</b>	<b>UB7.21A</b> <b>SEPARAT RØRTILKOBLING</b>  TILKOBLING AV VARMEBATTERI.  <i>Andre krav:</i>  Tilbehør: - Nødvendige overganger til batteri.				
<b>32.325.6.1</b>	Dimensjon: DN 20	stk	1		
<b>32.325.7</b>	MUFFER FOR FØLERE.  Påsveising av muffer for følere, givere og flow-switcher etter anvisning av automatikk-leverandøren.	stk	7		
	<b>TANKER OG EKSPANSJONSKAR</b>				

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.10</b>	<p><b>UH2.2302A</b>  <b>EKSPANSJONSKAR</b>  TYPE EKSPANSJONSKAR: LUKKET MED MEMBRAN  MEDIUM: FOR VARMEBÆRER  MONTASJE: VALGFRI  MATERIALE: STÅL</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : FLEXCON e.t.  Type : Membrankar  Tegningsbetegn. : -NT01T  Montasje : rørmontert  Medie : Vann  Tilbehør:  - Flexfast ventil for avstenging ved trykktest og bytte av kar.  - Manometer (metergradert) med markering av driftstrykk og blåsetrykk.  - Stativ og bolter.</p> <p>Data:  Statisk trykk : 20 kPa  Blåsetrykk : 300 kPa  Ladetrykk : 70 kPa  Bruttovolum : 12 liter</p> <p>Ekspansjonskar : Som Flexcon type RSK5530326 volum 12 liter</p> <p>Komplett.</p> <p><b>PUMPER</b></p>	stk	1		
<b>32.325.11.1</b>	<p><b>Generelt.</b></p> <p>Spenning: se kapittel 30 ELEKTRISK MATERIELL</p> <p>Kapasitet skal kunne endres ± 20 % uten å bytte pumpen.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.11.2</b>	<p><b>UN2.111111002A</b>  <b>PUMPE</b>  VERSJON: ENKEL  TYPE PUMPE: SIRKULASJONS-PUMPE,  VÅTLØPER  MEDIUM: VANN  MATERIALE I PUMPEHJUL: VALGFRITT  MATERIALE I PUMPEHUS: VALGFRITT  MONTASJE: MONTERT I RØR</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Wilo e.t.  Type : Stratos Pico 25 1-6 e.t.  Medie : Vann  System nr. : 320.01  Tegningsbeteg. : -JP40  Mediemengde : 0,18 l/s  Trykkøkning : 60 kPa  Trykkklasse : PN10  Tilbehør:</p> <p>Pumpen leveres med intern frekvensomformer  og kommunikasjonsmodul (modbus) for  overføring av alle data til SD-anlegg.</p> <p>Kfr. Automatikkentreprenør før bestilling.</p> <p>Komplett pumpe</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
32.325.11.3	<p><b>UN2.111111002A</b>  <b>PUMPE</b>  VERSJON: ENKEL  TYPE PUMPE: SIRKULASJONS-PUMPE,  VÅTLØPER  MEDIUM: VANN  MATERIALE I PUMPEHJUL: VALGFRITT  MATERIALE I PUMPEHUS: VALGFRITT  MONTASJE: MONTERT I RØR</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Wilo e.t.  Type : Stratos Pico 15 1-6 e.t.  Medie : Vann  System nr. : 360.03  Tegningsbeteg. : -JP40  Mediemengde : 0,07 l/s  Trykkøkning : 60 kPa  Trykkklasse : PN10  Tilbehør:</p> <p>Pumpen leveres med intern frekvensomformer  og kommunikasjonsmodul (modbus) for  overføring av alle data til SD-anlegg.</p> <p>Kfr. Automatikkentreprenør før bestilling.</p> <p>Komplett pumpe</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.11.4</b>	<p><b>UN2.111111002A</b>  <b>PUMPE</b>  VERSJON: ENKEL  TYPE PUMPE: SIRKULASJONS-PUMPE,  VÅTLØPER  MEDIUM: VANN  MATERIALE I PUMPEHJUL: VALGFRITT  MATERIALE I PUMPEHUS: VALGFRITT  MONTASJE: MONTERT I RØR</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Wilo e.t.  Type : Stratos e.t.  Medie : Vann  System nr. : 320.02 gulvvarme  Tegningsbeteg. : -JP40  Mediemengde : 0,33 l/s  Trykkøkning : 70 kPa  Trykkklasse : PN10  Tilbehør:</p> <p>Pumpen leveres med intern frekvensomformer  og kommunikasjonsmodul (modbus) for  overføring av alle data til SD-anlegg.</p> <p>Kfr. Automatikkentreprenør før bestilling.</p> <p>Komplett pumpe</p>	stk	1		
<b>32.325.17</b>	<p><b>UJ5</b>  <b>Utskillere for luft og gass</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.18</b>	<p><b>UJ5.2222A</b>  <b>LUFTUTSKILLER</b>  TYPE: MEKANISK MED SLAMUTSKILLING  UTFØRELSE: BEHOLDER  MONTASJE: PÅ VEGG  MATERIALE: LAKKERT STÅL</p> <p>Som fabrikkat Elysator Trio 10 eller tilsvarende.  - Anleggsvolum 0,5 m<sup>3</sup>  - Tegningsbeteg. : -MV01</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p><u>Vannbehandling for lukkede systemer.</u></p> <p>For vannbehandling av varmeanlegget skal det leveres og monteres komplett vannbehandlingssystem. Systemet monteres som et delstrømsfilter.  Anlegget skal kunne filtrere både sirkulerende vann og spedevann for partikler. Systemet skal kunne benyttes på anlegg med vann.</p> <p>Systemet skal bestå av funksjon for</p> <p>a) avgassing. Filter for utskilling av mikrobobler.  b) anodisk beskyttelse. (oksygenreducerende og pH-økende.)  c) Magnetisk filter. Utskilling av slam</p> <p>Systemet skal være tilpasset varmeanleggets volum og sirkulert mengde. Delstrømsmengden tilpasses anleggets volum.</p> <p>Tilbehør:  - Tilkobling varmeanlegg  - Filtertank  - tilbakespylingsindikator  - væskefylte manometer 1-6 bar  - taco setter  - reguleringsventil  - driftsmanual  - Avløp til sluk</p> <p>Komplett.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.33</b>	<b>XQ</b> <b>Måleinstrumenter og ur for fast montasje</b>				
<b>32.325.34</b>	<p><b>XQ1.11121A</b>  <b>MÅLEINSTRUMENT</b>  ANVENDELSE: MÅLING AV TEMPERATUR  VIRKEMÅTE: DIREKTE MÅLING  AVLESNING: ANALOG  KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : GREGERSEN eller tilsv.  Type : Stabil B  Tegningsbetegn. : -RT--se notat</p> <p>- skala fra 0-100 °C  - 150 mm overdel.</p> <p>Tilbehør:  - 48 mm følerlomme</p> <p>Montasje:  - lomme monteres i bend T-rør eller  skrått i rørledning.  Komplett.</p>	stk	6		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
325 Utstyr for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.325.35</b>	<p><b>XQ1.12121A</b>  <b>MÅLEINSTRUMENT</b>  ANVENDELSE: MÅLING AV ABSOLUTT TRYKK  VIRKEMÅTE: DIREKTE MÅLING  AVLESNING: ANALOG  KAPSLINGSGRAD: IP20</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Fabrikat : Valgfritt.  Type : Kl. 1.0  Tegningsbetegn. : -RP--se notat</p> <p>Tilbehør:  - Glyserinfyllt  - Anslutning 1/2"  - Skala 0-5 bar.  - Avstegningsventil DN-10.  - Manometerkran.  Komplett.</p>	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert 325 Utstyr for varmeinstallasjoner :



#### GENERELL UTFØRELSE.

Det skal benyttes rørskål av mineralull med varmeledningstall  $\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  i henhold til NS-EN ISO 8497.

Ved utvendig termisk isolering av røranlegg skal det benyttes Glava Tapelock Rørskål eller tilsvarende belagt med aluminiumsfolie og selvklebende overlapp.

Produktet skal tilfredsstillere krav til rørisolasjonsklasse PI i henhold til NT Fire 036. Forøvrig skal mineralullen være klassifisert ubrennbar etter ISO 1182.

Gjennomføringer isoleres i henhold til produktets gjeldende brannteknisk godkjenning.

Montering av Glava Tapelock Rørskål skal på grunn av den selvklebende leppen ikke monteres ved lavere temperatur enn  $+10^{\circ}\text{C}$ .

Alle skjøter skal tapes med brannklassifisert aluminiumstape som type GLAVA VVS-TAPE 50M.

Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.326.2</b>	<p><b>SB2.11113399A</b>  <b>ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL</b>  TYPE PRODUKT: RØRSKÅLER  OVERFLATEBELEGG: ARMERT  ALUMINIUMSFOLIE MED NETTING  TYKKELSE: Se under</p> <p><i>Lokalisering:</i> Lavtemperaturanlegg t/r +55/45°C  <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes rørskår av mineralull med varmeledningstall <math>\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}</math> i henhold til NS-EN ISO 8497  <i>Type og dimensjon på rørledning:</i>  20 mm : DN10-15  30 mm : DN20-25  40 mm : DN32-50  50 mm : DN60-100  60 mm : DN215-250</p> <p><i>Andre krav:</i></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.  Leverandør: Glava AS, Rockwool AS el tilsv.</p> <p>c) Utførelse  Montering av rørskår 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.</p> <p>Der isolasjon avsluttes mot utstyr, renskjæres den og utstyres med endemansjett. Anleggets armaturer og flenser overisoleres.  Se for øvrig leverandørens monteringsanvisning.  Det skal beregnes større innvendig rørskåldimensjon ved varmekabel.</p>				
<b>32.326.2.2</b>	Dimensjon: DN 15	m	2		
<b>32.326.2.3</b>	Dimensjon: DN 20	m	15		

Sum denne side:

Akkumulert 326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 32 VARME  
326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.326.2.4</b>	Dimensjon: DN 25	m	12		
<b>32.326.2.5</b>	Dimensjon: DN 32	m	13		
<b>32.329.2</b>	<p>BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER.  Riving, demontering, hulltaking, sanering m.m.</p> <p>ANVISNING</p> <p>Anvisning av hull/grøfter/slisser med mer for rør som skal utføres av annen entreprenør.</p> <p><u>Lydvegger</u>  Annen entreprenør skal lydtette etter rørmontasje i hull. Størrelse hull må sees i sammenheng med krav til lydtettet. Rør må monteres sentrisk i utsparing.</p> <p><u>Brannvegger</u>  Annen entreprenør skal branntette utsparinger i brannvegger. Spalteavstand etter rørmontasje må koordineres med branntetter før hullanvisning kan gjøres. Rør må monteres sentrisk i utsparing.</p> <p>Komplett anvisning for hulltaking</p>				
<b>32.329.3</b>	<p><b>Hulltaking.</b>  Boring av mindre hull, inntil 50 mm, i stenderverk etc.</p>	R.S.			
<b>32.329.6</b>	<p><b>OPPFYLLING, PRØVING INNREGULERING</b></p> <p>Etter avsluttet montasje, rengjøring og oppfylling, skal alle komponenter funksjonsprøves og anlegget skal innreguleres i henhold til oppgitte vannmengder og funksjonsdata. Protokoll over innregulerte vannmengder skal overleveres VVS-konsulent.</p>				
<b>32.329.7</b>	<p>Oppfylling, prøving, innregulering.</p> <p><b>UJ8</b>  <b>Medier for oppfylling av anlegg</b></p>	R.S.			

Sum denne side:

Akkumulert 326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.329.8</b>	<p><b>PH-kontroll.</b></p> <p>Det må foretas måling av PH-verdi i sentralvarmeanlegget. Denne skal ligge mellom 7 og 9. Vurderes i samråd med leverandør av vannbehandlingsanlegg. Kjemikalier må tilsettes dersom dette er nødvendig.</p>	R.S.			
<b>32.329.9</b>	<p><b>RQ3.11200A</b>  <b>MERKING AV RØRLEDNING MED SELVKLEBENDE MERKE</b>  TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER:  TEGNHØYDE 2. LINJE: 6 mm  ANTALL LINJER: VALGFRITT  ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRITT</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Selvklebende merker for rør skal legges rundt røret med overlapp.</p> <p>Innhold i rør skal angis med fargekoder som angitt i NS 813.</p> <p>For røranlegg for medisinske gasser, trykkluft og vakuum gjelder kravene i NS-EN 737-3.</p> <p>Plassering av rørmerkene skal være på eller ved ventiler, forgreninger/avstikk samt på hver side av gjennomføringer i tak og vegger.</p> <p>Merking komplett</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert 329 Generelle ytelser varmeinstallasjoner :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>32.329.10</b>	<p><b>RQ3.121200A</b>  <b>MERKING AV VENTIL MED SKILT</b>  TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER:  TEGNHØYDE 2. LINJE: 6 mm  ANTALL LINJER: VALGFRITT  ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Der en ventil blir skjult bak en himling, adkomstluke eller lignende, skal det i tillegg til merking på ventilen også monteres et skilt som viser hva som er skjult over himlingen eller bak luken. Skiltet skal innholde samme opplysninger og være av tilsvarende størrelse som skilt festet til ventilen.</p> <p>Merking komplett</p>	RS			
<b>32.329.11</b>	<p><b>RQ3.31200A</b>  <b>MERKING AV UTSTYR FOR BEHANDLING AV VÆSKE</b>  TEGNHØYDE FOR TALL OG BOKSTAVER:  TEGNHØYDE 2. LINJE: 6 mm  ANTALL LINJER: VALGFRITT  ANTALL TEGN PER LINJE: VALGFRITT</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Følgende utstyr kan være aktuelt å merke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- varme- og kuldebatterier;</li> <li>- varmevekslere og varmegjenvinnere;</li> <li>- pumper;</li> <li>- luftutskillere;</li> <li>- kummer, tanker og beholdere;</li> <li>- utskillere;</li> <li>- instrumenter.</li> <li>- etc.</li> </ul> <p>Merking komplett</p>	RS			
<b>331.3325.1</b>	<p><b>RS</b>  <b>Slukke- og redningsutstyr</b></p>				
<b>331.3325.2</b>	<p><b>RS1.1</b>  <b>Håndslukkere</b></p>				

Sum denne side:

Akkumulert 329 Generelle ytelser varmeinstallasjoner :

Prosjekt: 5917 - Vardafjellhallen utvidelse  
D1 BESKRIVENDE DEL  
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG - 331 MANUELL BRANNSLOKKING  
3325 Utsyr for manuell brannslukking

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
331.3325.3	<b>RS1.1311</b> <b>HÅNDSLOKKER FOR BRANN</b> KLASSIFISERING AV BRANN: ABC MONTASJE: MONTERT PÅ VEGGBRAKETT SLOKKEMIDDEL: PULVER  <i>Lokalisering:</i> Tegningsbetegn. : -NZ--T <i>Mengde medium:</i> <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
331.3325.4	<b>RS1.2</b> <b>Slangetromler for brannslukking</b>				
331.3325.6	<b>RS1.2220A</b> <b>SLANGETROMMEL</b> SKAP: MED VENSTREHENGSLÅT MONTASJE: INNFELT I VEGG BRANNMOTSTAND SKAP: USPESIFISERT  <i>Andre krav:</i>  a) <i>Omfang og prisgrunnlag</i>  Fabrikat : NO-HA Type : Modell 3 Montasjehøyde : Tegningsbetegn. : -UO01T Tilbehør: - Slange i dim. 19 mm - Slange i lengde: 25 mtr. - Selvlysende merking - Lakkering i 2 strøk etter avtalt fargekode - NOHA's standardtilbehør  Komplett.	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert 3325 Utsyr for manuell brannslukking :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
31-2.800.1	<b>UB8.72</b> <b>Innmåling av rørledningsanlegg</b>				
31-2.800.2	<b>UB8.721A</b> <b>INNMÅLING AV RØRLEDNING</b>  <i>Andre krav:</i>  a) Omfang og prisgrunnlag. Alle fag under rørbeskrivelsen.  Utdelte tegninger er veiledende og utførelse må tilpasses forholdene.  Endringer må påregnes og justeringer tegnes fortløpende inn på arbeidstegninger.  Ved prosjektets avslutning skal det overleveres byggherre komplett ajourført som bygget tegninger hvor rørtrace er nøyaktig innmålt.  Innmåling komplett	RS			
31-2.800.3	<b>RENHOLD/RENGJØRING</b>  Alt utstyr og materiell som monteres skal være rent for smuss og støv. Under transport fra lager til montasjested må tildekking og emballering ivaretas. Under montasjens gang skal rør og kanaler tettes med tilpassede plugg/lokk slik at inntrenging av smuss og støv hindres.  Før kanaler, rør m.v. kles inn i vegger og himlinger skal entreprenøren forvise seg om at disse er rengjort til minimum kvalitetsnivå 5 (høy): Norm = 3 %, maks= 5% støvdekke.  Resultat vedlegges FDV instruks.	R.S.			

Sum denne side:

Akkumulert 800 AVSLUTTENDE ARBEIDER :

Postnr/kode	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>800.4.1</b>	<p>ANVISNING</p> <p>Anvisning av hull/grøfter/slisser med mer for rør som skal utføres av annen entreprenør.</p> <p><u>Lydvegger</u>  Annen entreprenør skal lydtette etter kanalmontasje i hull. Størrelse hull må sees i sammenheng med krav til lydtettet. Kanaler må monteres sentrisk i utsparing.</p> <p>Komplett anvisning for hulltaking</p>				
<b>800.4.2</b>	<p>Funksjonstester  Testnavn: Sanitæranlegg (ref eget skjema)</p>	RS			
<b>800.4.3</b>	<p>Funksjonstester  Testnavn: Varmeanlegg (ref eget skjema)</p>	RS			

Sum denne side:

Sum overføres anbudsskjema :



**E3.1.1**

**PRISSAMMENDRAG**

D1	BESKRIVENDE DEL
D1.01	RIGG OG DRIFT
D1.01.1	ETABLERING AV BYGGEPLASS
D1.01.2	DRIFT AV BYGGEPLASS
D1.01.3	AVVIKLING AV BYGGEPLASS
D1.02	ANDRE FELLESKOSTNADER
D1.02.01	Kontroll, innregulering og idriftsettelse
D1.02.02	Drift og vedlikehold. Opplæring.
D1.02.03	Prøvedrift
D1.02.04	Overtakelse og sluttoppgjør
D1.31-1	RØRARBEIDER IDRETTSHALL
D1.31-1.31	SANITÆR
D1.31-1.31.3111	Bunnledninger for spillvann
D1.31-1.31.3112	Bunnledninger for overvann
D1.31-1.31.3121	Ledningsnett for spillvann
D1.31-1.31.3122	Ledningsnett for overvann
D1.31-1.31.3123	Ledningsnett for forbruksvann
D1.31-1.31.3142	Armatyr for overvann
D1.31-1.31.3143	Armatyr for forbruksvann
D1.31-1.31.315	Utstyr for sanitærutstyr
D1.31-1.31.316	Isolasjon av sanitærutstyr
D1.31-1.31.319	Generelle ytelser sanitærinstallasjoner
D1.31-1.32	VARME
D1.31-1.32.321	Bunnledninger for varmeinstallasjoner
D1.31-1.32.322	Ledningsnett for varmeinstallasjoner
D1.31-1.32.324	Armatyr for varmeinstallasjoner
D1.31-1.32.325	Utstyr for varmeinstallasjoner
D1.31-1.32.326	Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner

- D1.31-1.32.329 Generelle ytelser varmeinstallasjoner
- D1.31-1.331 MANUELL BRANNSLOKKING
- D1.31-1.331.3325 Utsyr for manuell brannslukking
- D1.31-1.731 UTENDØRS VA
- D1.31-1.731.73111 Spillvann i grunn
- D1.31-1.731.73112 Overvann i grunn
- D1.31-1.731.73113 Forbruksvann i grunn
- D1.31-1.731.7314 Armatur for VA
- D1.31-1.731.7315 Utstyr for VA
- D1.31-1.731.7319 Generelle ytelser VA
- D1.31-1.800 AVSLUTTENDE ARBEIDER
- D1.31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG
- D1.31-2.31 SANITÆR
- D1.31-2.31.3111 Bunnledninger for spillvann
- D1.31-2.31.3112 Bunnledninger for overvann
- D1.31-2.31.3121 Ledningsnett for spillvann
- D1.31-2.31.3122 Ledningsnett for overvann
- D1.31-2.31.3123 Ledningsnett for forbruksvann
- D1.31-2.31.3142 Armatur for overvann
- D1.31-2.31.3143 Armatur for forbruksvann
- D1.31-2.31.315 Utstyr for sanitærutstyr
- D1.31-2.31.316 Isolasjon av sanitærutstyr
- D1.31-2.31.319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner
- D1.31-2.32 VARME
- D1.31-2.32.321 Bunnledninger for varmeinstallasjoner
- D1.31-2.32.322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner
- D1.31-2.32.324 Armatur for varmeinstallasjoner
- D1.31-2.32.325 Utstyr for varmeinstallasjoner
- D1.31-2.32.326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner

D1.31-2.32.329 Generelle ytelser varmeinstallasjoner

D1.31-2.331 MANUELL BRANNSLOKING

D1.31-2.331.3325 Utsyr for manuell brannslukking

D1.31-2.800 AVSLUTTENDE ARBEIDER

-----  
SUM eks mva  
-----

+ 25 % mva. kr

Tilbudssum inkl. mva.

-----

kr

-----

INNHALDSFORTEGNELSE

<b>D1 BESKRIVENDE DEL .....</b>	
01 RIGG OG DRIFT .....	D1-1
1 ETABLERING AV BYGGEPLASS .....	D1-2
2 DRIFT AV BYGGEPLASS .....	D1-15
3 AVVIKLING AV BYGGEPLASS .....	D1-23
02 ANDRE FELLESKOSTNADER .....	
01 Kontroll, innregulering og idriftsettelse .....	D1-28
02 Drift og vedlikehold. Opplæring. ....	D1-31
03 Prøvedrift .....	D1-34
04 Overtakelse og sluttoppgjør .....	D1-36
31-1 RØRARBEIDER IDRETTSHALL .....	D1-37
31 SANITÆR .....	D1-38
3111 Bunnledninger for spillvann .....	D1-39
3112 Bunnledninger for overvann .....	D1-44
3113 Bunnledninger for forbruksvann .....	D1-51
3121 Ledningsnett for spillvann .....	D1-52
3122 Ledningsnett for overvann .....	D1-56
3123 Ledningsnett for forbruksvann .....	D1-60
3142 Armatur for overvann .....	D1-70
3143 Armatur for forbruksvann .....	D1-70
315 Utstyr for sanitærutstyr .....	D1-78
316 Isolasjon av sanitærutstyr .....	D1-97
319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner .....	D1-100
32 VARME .....	D1-105
321 Bunnledninger for varmeinstallasjoner .....	D1-106
322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner .....	D1-110
324 Armatur for varmeinstallasjoner .....	D1-118
325 Utstyr for varmeinstallasjoner .....	D1-125
326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner .....	D1-142
329 Generelle ytelser varmeinstallasjoner .....	D1-147
331 MANUELL BRANNSLOKKING .....	
3325 Utsyr for manuell brannslukking .....	D1-149
731 UTENDØRS VA .....	
7311 LEDNINGER I GRUNN FOR VA .....	D1-152
73111 Spillvann i grunn .....	D1-153
73112 Overvann i grunn .....	D1-156
73113 Forbruksvann i grunn .....	D1-164
7314 Armatur for VA .....	D1-166
7315 Utstyr for VA .....	D1-167
7319 Generelle ytelser VA .....	D1-173
800 AVSLUTTENDE ARBEIDER .....	D1-175
31-2 RØRARBEIDER FORSKNINGSBYGG .....	D1-177
31 SANITÆR .....	D1-178
3111 Bunnledninger for spillvann .....	D1-179
3112 Bunnledninger for overvann .....	D1-184
3113 Bunnledninger for forbruksvann .....	D1-188
3121 Ledningsnett for spillvann .....	D1-189
3122 Ledningsnett for overvann .....	D1-193
3123 Ledningsnett for forbruksvann .....	D1-197
3142 Armatur for overvann .....	D1-202
3143 Armatur for forbruksvann .....	D1-202

INNHOLDSFORTEGNELSE

315 Utstyr for sanitærutstyr .....	D1-206
316 Isolasjon av sanitærutstyr .....	D1-220
319 Generelle ytelser sanitærinstallasjoner .....	D1-222
32 VARME .....	D1-226
321 Bunnledninger for varmeinstallasjoner .....	D1-227
322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner .....	D1-229
324 Armatur for varmeinstallasjoner .....	D1-233
325 Utstyr for varmeinstallasjoner .....	D1-238
326 Isolasjon etc. for varmeinstallasjoner .....	D1-248
329 Generelle ytelser varmeinstallasjoner .....	D1-250
331 MANUELL BRANNSLOKKING .....	
3325 Utsyr for manuell brannslukking .....	D1-252
800 AVSLUTTENDE ARBEIDER .....	D1-254
<b>E SVARDKOKUMENTER .....</b>	
E3 TILBUDSSKJEMA .....	
1 Prissammendrag .....	E-1

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**D2 TEGNINGER OG SUPPLERENDE DOKUMENTER TIL BESKRIVELSE**

**VEDLEGG**

**D2.1 TEGNINGER**

Utarbeidet av Ferkingstad og Alsaker AS

DOK. / TEGN. NR.	TEKST	
V-10-01	Situasjonsplan	1:200
V-10-02.1	Bunnledningsplan. Idrettshall	1:50
V-10-02.2	Bunnledningsplan. Forskningsbygg	1:50
V-10-03.1	Plan gulvvarme. Idrettshall	1:50
V-10-03.2	Plan gulvvarme. Forskningsbygg	1:50
V-21-01.1	Rørarbeider plan 2. etg. Idrettshall	1:50
V-21-01.2	Rørarbeider plan 1. etg. Forskningsbygg	1:50
V-20-02	VVS-arbeider plan 2. etg. Øvre del Idrettshall	1:50
V-20-03	VVS-arbeider takplan. Idrettshall	1:50
V-26-01.1	Ventilasjonsarbeider plan 2. etg. Idrettshall	1:50
V-26-01.2	Ventilasjonsarbeider plan 1. etg. Forskningsbygg	1:50
V-40-01	VVS-arbeider snitt A-A	1:50
V-40-02	VVS-arbeider snitt B-B	1:50
V-40-03	VVS-arbeider snitt forskningsbygg	1:50
V-50-01	Detalj luftdon i idrettshall	1:20
V-50-02	Detalj luftinntak/avkast system 360.01 idrettshall	1:25
V-50-03	Detalj luftinntak/avkast system 360.02 garderober	1:25
V-50-04	Detalj drenering/avvanning forskningsbygg	1:25
V-70-01	Systemskjema varme og forbruksvann	-
V-70-02	Systemskjema 360.01	-
V-70-03	Systemskjema 360.02	-
V-70-04	Systemskjema 360.02	-
V-70-05	Systemskjema ombygging eks. varmesentral	-
V-70-06	Systemskjema forskningsbygg	-

**D2.2 RIGGPLAN**

**D2.3 SHA – PLAN**

**D2.4 SERIØSITETSREGLER FOR RFK**

**D2.5 FRAMDRIFTSPLAN**

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**VEDLEGG:**

**D2.1 Tegninger**

## Funksjonstester for sanitæranlegg

Testnavn	Sanitæranlegg
System	310.01, 310.02
Hovedansvarlig	K501
Deltaker	K301

Kommentar	Forutsetning
	Anlegg ferdig kablet og strømsatt

### SJEKKNPUNKTER

Nr	Beskrivelse	Hendelse/forventet respons/akseptkriterie	Resultat/status	Godkjent Dato/sign	Merknad
0	Test i henhold til leverandørens beskrivelse og eget KS system	Komponenter og system testes i henhold til tester beskrevet av leverandør av utstyr og entreprenørens eget KS system. Testskjemaer fremlegges			
1	Kamerainspeksjon av bunnledninger	Rene hele rør og tette skjøter			
2	Verifisering av jevn temperatur på varmt forbruksvann	Temperatur varmt forbruksvann logges ved varierende pådrag. Verifikasjon av regulering treveisventil -SB05 mot RT06			
3	Test legionellaspyling	Spyling av legionella testes via SD-anlegg. Sikkerhetsfunksjoner testes			
4					
5					
6					
7					
8					



## Funksjonstester for varmeanlegg

Testnavn	Varmelegg
System	320.01,320.02,320.03
Hovedansvarlig	K501
Deltaker	K301

Kommentar	Forutsetning

### SJEKKPUNKTER

Nr	Beskrivelse	Hendelse/forventet respons/akseptkriterie	Resultat/status	Godkjent Dato/sign	Merknad
0	Test i henhold til leverandørens beskrivelse og eget KS system	Komponenter og system testes i henhold til tester beskrevet av leverandør av utstyr og entreprenørens eget KS system. Testskjemaer fremlegges			
1	Test av varmeregulering	Jevn turtemperatur sjekkes mot utekompenseringskurve (sjekk av fjernvarmeleverandørs leveranse)			
2	Test av utekompenseringskurve	Shunter med utekompenserte kurver kontrolleres for å verifisere korrekt justert turtemperatursettpunkt.			
3	Korrekt innstilling av 320.01-JP40	Nødvendig trykk skal opprettholdes med varierende åpningsgrader for shuntventiler. 1 shuntventil holdes 100 % åpen og øvrige kan har varierende åpningsgrad, korrekt vannmengde i fullt åpen ventil verifiseres.			
4	Åpning og stenging av aktuatorer og motorventiler	Alle aktuatorer og motorventiler kontrolleres at stenger/åpner på signal			

## Funksjonstester for ventilasjon Hall – regulering

Testnavn	Ventilasjon Hall - regulering
System	360.01
Hovedansvarlig	K501
Deltaker	K302, K401

Kommentar	Forutsetning
	Brannsentral ferdig montert og programmert.

### SJEKKPUNKTER

Nr	Beskrivelse	Hendelse/forventet respons/akseptkriterie	Resultat/status	Godkjent Dato/sign	Merknad
0	Test i henhold til leverandørens beskrivelse og eget KS system	Komponenter og system testes i henhold til tester beskrevet av leverandør av utstyr og entreprenørens eget KS system. Testskjemmer fremlegges			
1	Test av kalenderfunksjon og start stopp aggregat via SD-anlegg	Oppstart og stans av aggregat verifiseres			
2	Test av VAV-reguleringer	Alle VAV-spjeld skal simuleres i lav og høy belastning og luftmengder verifiseres for ytterpunktene mot aktuelle romgivere			
3	Test av spjeldvinkelstyring	Simulering av varierende lokale belastninger skal verifisere korrekt justering av vifter i aggregat			
4	Test av nattkjølingsfunksjon	Korrekt start og stopp av nattkjøling iht settpunkt verifiseres.			
5	Test av funksjon under brann	Utløst røykdetektor i tilluftskanal skal stanse ventilasjonsaggregat.			
6	Regulering av tilluftstemperatur	Justering av romtemperatur skal vise jusert tilluftstemperatsettpunkt			
7	Regulering av tilluftstemperatur	Stabil temperatur med varierende behov verifiseres			

## Funksjonstester for Ventilasjon Garderobe/Foaje – regulering

Testnavn	Ventilasjon Garderobe/Foaje – regulering
System	360.02
Hovedansvarlig	K501
Deltaker	K302, K401

Kommentar	Forutsetning
	Brannsentral ferdig montert og programmert.

### SJEKKPUNKTER

Nr	Beskrivelse	Hendelse/forventet respons/akseptkriterie	Resultat/status	Godkjent Dato/sign	Merknad
0	Test i henhold til leverandørens beskrivelse og eget KS system	Komponenter og system testes i henhold til tester beskrevet av leverandør av utstyr og entreprenørens eget KS system. Testskjemaer fremlegges			
1	Test av kalenderfunksjon og start stopp aggregat via SD-anlegg	Oppstart og stans av aggregat verifiseres			
2	Test av nattkjølingsfunksjon				
3	Test av funksjon under brann	Utløst røykdetektor i tilluftskanal skal stanse ventilasjonsaggregat.			
4	Regulering av tilluftstemperatur	Aktivering av varme og kjøleventil verifiseres med simulert behov.			
5	Regulering av tilluftstemperatur	Stabil temperatur med varierende behov verifiseres			
6					
7					

## Funksjonstester for Ventilasjon Forskningsbygg – regulering

Testnavn	Ventilasjon Forskningsbygg – regulering
System	360.03
Hovedansvarlig	K501
Deltaker	K302, K401

Kommentar	Forutsetning
	Brannsentral ferdig montert og programmert.

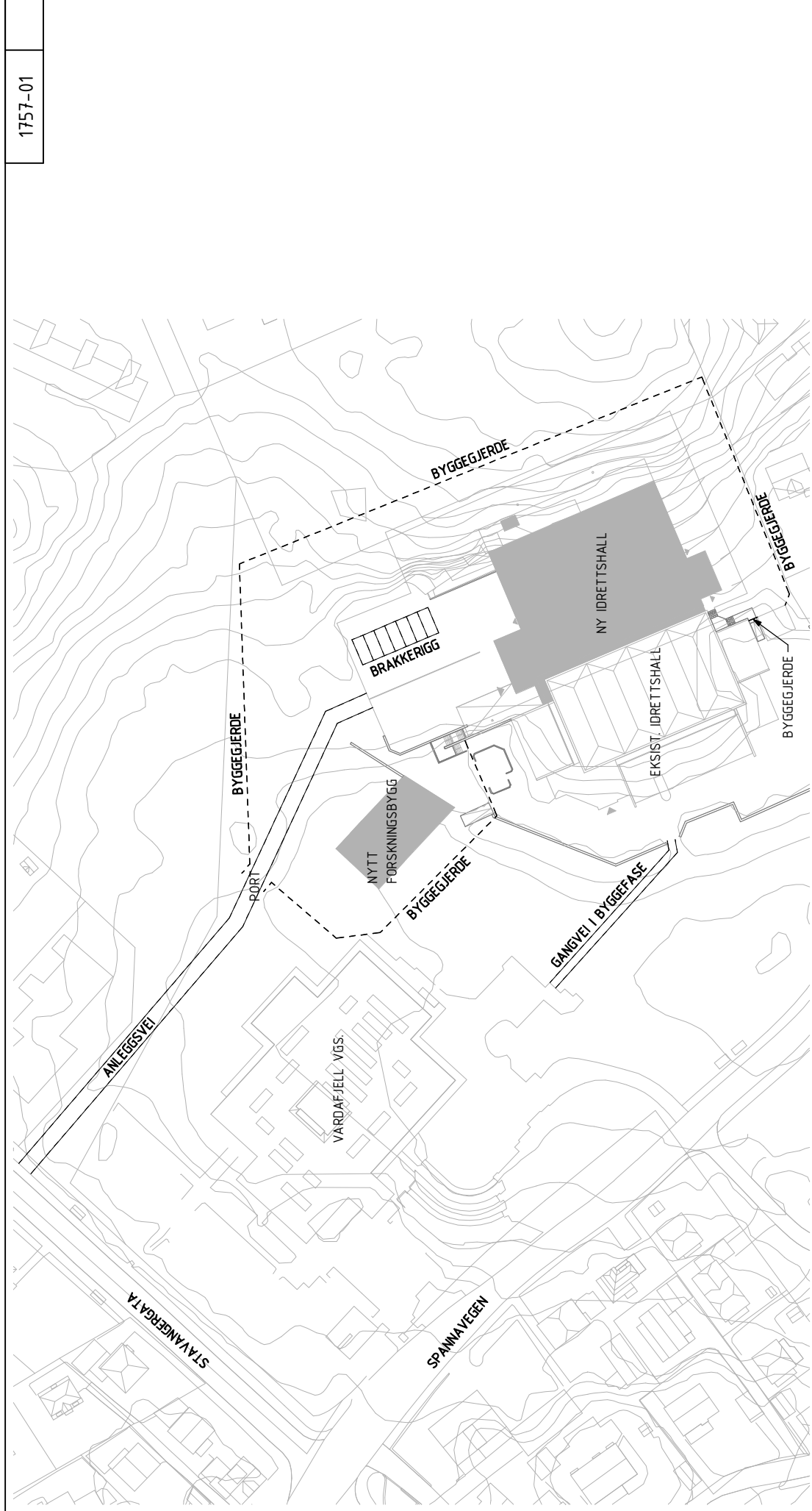
### SJEKKNPUNKTER

Nr	Beskrivelse	Hendelse/forventet respons/akseptkriterie	Resultat/status	Godkjent Dato/sign	Merknad
0	Test i henhold til leverandørens beskrivelse og eget KS system	Komponenter og system testes i henhold til tester beskrevet av leverandør av utstyr og entreprenørens eget KS system. Testskjemaer fremlegges			
1	Test av kalenderfunksjon og start stopp aggregat via SD-anlegg	Oppstart og stans av aggregat verifiseres			
2	Test av VAV-reguleringer	Alle VAV-spjeld skal simuleres i lav og høy belastning og luftmengder verifiseres for ytterpunktene mot aktuelle romgivere			
3	Test av spjeldvinkelstyring	Simulering av varierende lokale belastninger skal verifisere korrekt justering av vifter i aggregat			
4	Test av nattkjølingsfunksjon				
5	Test av funksjon under brann	Utløst røykdetektor i tilluftskanal skal stanse ventilasjonsaggregat.			
6	Regulering av tiluftstemperatur	Aktivering av varme og kjøleventil verifiseres med simulert behov.			
7	Regulering av tiluftstemperatur	Stabil temperatur med varierende behov verifiseres			

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**VEDLEGG:**

**D2.2 Riggplan**



1757-01

TILBUD		TH	2018-12-07
REV	TEKST	TEGN.	KONTR.
		TEGN.	DATO
		TH	2018-12-07
		MAL	FORMAT
		1:1000	A3
		TEGN. NR.	REV.
		1757-01	

**ROGALAND FYLKESKOMMUNE**  
 VARDAFJELL IDRETTSHALL - UTVIDELSE  
 VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG  
 RIGGPLAN

SIVILINGENIØRENE  
**NORDBØ & SEGLEM AS**  
 Planleggende Ingeniører Arkitekter PIF.  
 Øvregt. 126 Postboks 222, 5501 Haugestrand - Tlf.: 52 70 89 70

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**VEDLEGG:**

**D2.3 SHA-plan**

# **SHA-PLAN**

## **INNHOLD:**

1. Målsetting
2. Organisasjonskart
3. Fremdriftsplan
4. Spesifikke tiltak knyttet til arbeider som kan innebære fare for liv og helse
5. Rutiner for avviksbehandling

### Vedlegg

- 1 Risikovurdering prosjekteringsgruppen
- 2 Handlingsplan ved alvorlig ulykke
- 3 Brannsikkerhet i byggefase 01
- 4 Brannsikkerhet i byggefase 02



## 1. Målsetting

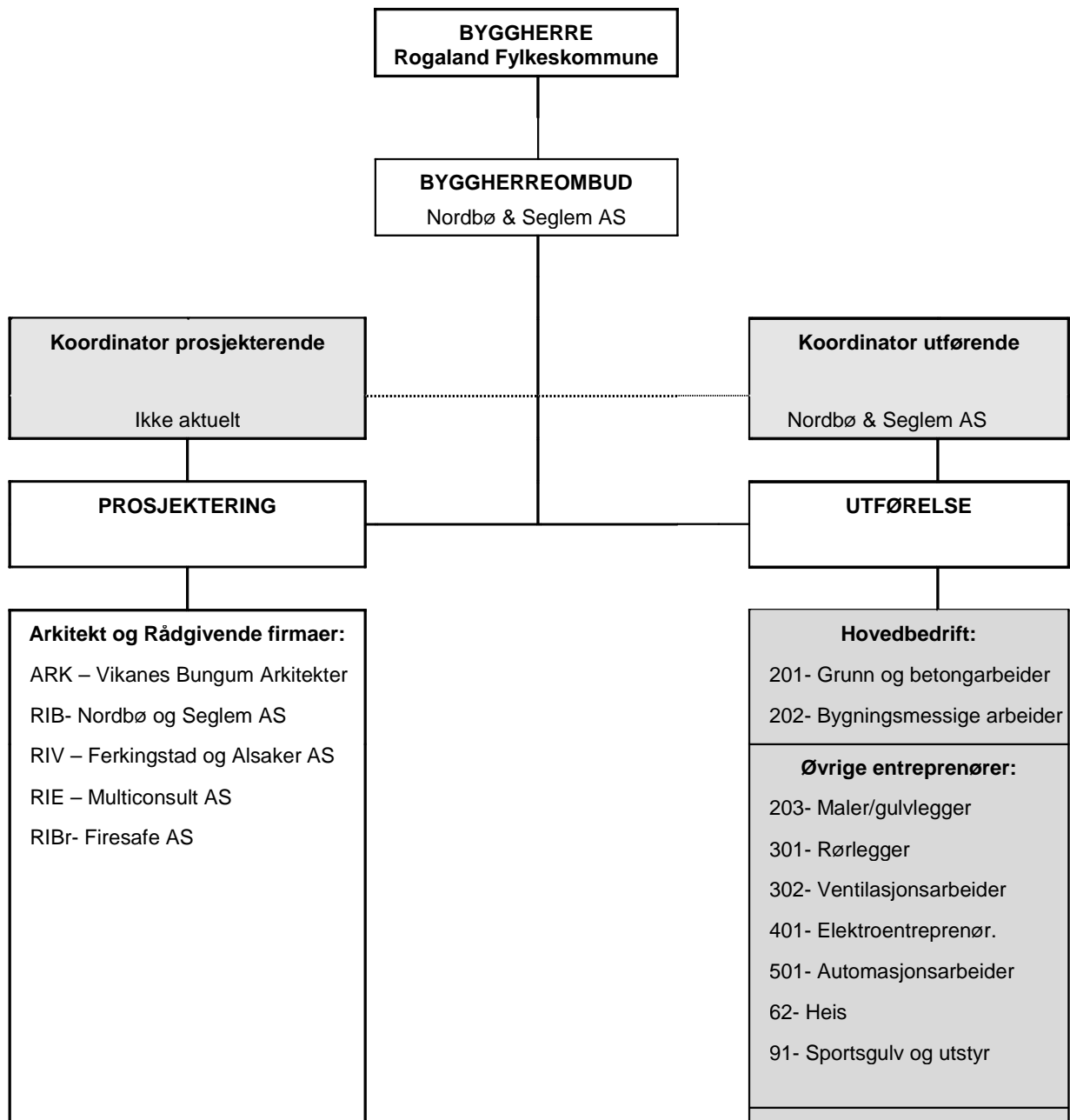
Byggherrens målsetting er at prosjektet skal gjennomføres uten skade på person eller miljø.

For å sikre dette, vil byggeplassen bli planlagt, organisert og kontrollert iht. intensjoner og regler i "Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (byggherreforskriften)" av 1. januar 2010.

Denne SHA-plan er et ledd i dette, og det henstilles til alle parter å bidra til at målsettingen kan oppnås.

Alle på byggeplassen plikter å overholde de regler som fremgår her, samt andre relevante lover og forskrifter.

## 2. Organisasjonskart



### **3. Fremdriftsplan**

Se vedlegg D2.5.

### **4. Spesifikke tiltak knyttet til arbeid som kan innebære fare for liv og helse**

Følgende arbeider er identifisert som tiltak som innebærer spesiell risiko. Det er viktig at skolen informeres om arbeider som innebærer spesiell risiko der dette kan ha innvirkning på driften ved skolen.

#### **4.01 Byggeplass (2.1, 2.2, 2.28)**

Det skal være drift ved idrettshallen under byggearbeidene. Både skole og entreprenør må tilpass arbeider, undervisning etc. slik at dette kan skje på best mulig måte for begge parter.

Det settes høye krav til adskillelse av byggeplass og tilstøtende arealer, porter skal holdes mest mulig lukket og være låst utenom arbeidstid.

Støende arbeider som boring, pigging og meisling i eksisterende idrettshall kan ikke utføres i skolens undervisningstid som er mandag til fredag kl 08.00- 15.00.

Eksisterende idrettshall brukes også under eksamensutvikling av både Haugaland og Vardafjell vgs. Det kan ikke pågå arbeider på byggeplass under eksamener. Byggeplass må da holdes stengt. Dette vil varsles entreprenørene i god tid.

#### **4.02 Arbeider nær installasjoner i grunnen (pkt 2.22 og 2.19)**

Grøft for spillvann og overvann går i trase som ligger mellom Vardafjell vgs og skole. Det må også påregnes at det ligger en del strøm, tele og data kabler i bakken. Spesielt ved gravearbeider for Forskningsbygg må det utvises aktsomhet. Rørføringer og kabler må påvises før oppstart grunnarbeider, gravemelding.

Utvendige grøfter blir dype og skal ved behov sikres mtp ras og gjørme. Dype grøfter skal også gjerdes inn.

#### **4.03 Arbeider nær høyspent og elektriske installasjoner (2.23)**

Adkomst til spenningsatte anlegg kun av autorisert personell. Sikringer merkers og låses av iht gjeldene rutiner.

#### **4.04 Arbeider ved passerende trafikk (pkt 2.1, 2.4, 2.5)**

Alle vareleveranser til byggeplass skal skje via midlertidig anleggsvei fra Stavangergata. Leveranser til byggeplass må unngåes i tidsrommet 07.45- 08.15 pga trafikksituasjon før undervisningsstart.

Ved behov må midlertidig skilting av anleggsvei og skiltplan for dette utarbeides.

Det må også påregnes noe gangtrafikk av elever og ansatte ved skolene over midlertidig anleggsvei på utside av byggegjerder.

#### **4.05 Arbeider som innebærer bruk av sprengstoff (pkt 2.11)**

Sikkerhetstiltak i forbindelse med sprengningsarbeider. Det skal utføres SJA før arbeidene igangsettes.

#### **4.06 Arbeider som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander (pkt 2.12, 2.16)**

Byggegrop idrettshall skal sikres med byggegjerder. Det kan under grunn og betongarbeider være nødvendig med ekstra tiltak for sikring av fjellskjæringer.

Entreprenører må utvise aktsomhet ved arbeider i høyden.

#### 4.07 Løft/montering av tunge elementer (pkt 2.15)

Nødvendige tiltak i forbindelse med løft av tunge elementer (Betongelementer, systemforskaling, aggregat etc). Entreprenør skal utføre SJA i forkant av arbeidene.

#### 4.08 Rømningsforhold fra eksisterende idrettshall (pkt 2.2, 2.9)

RIBr har laget to rømningsplaner for idrettshallen i byggefasen. Fase 01 vil være gjeldende i større deler av byggeperioden, her er det tenkt evt rømning via byggeplass. Fase 02 gjelder i tidsrom hvor rømning via byggeplass ikke er mulig. Se vedlagte rømningsplaner. Når det er rømning via byggeplass skal rømningsveier være ryddet.

### 5. Rutiner for avviksbehandling

Arbeidsgivere og enmannsbedrifter skal informere KU om avvik fra SHA- planen som kan ha betydning for arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

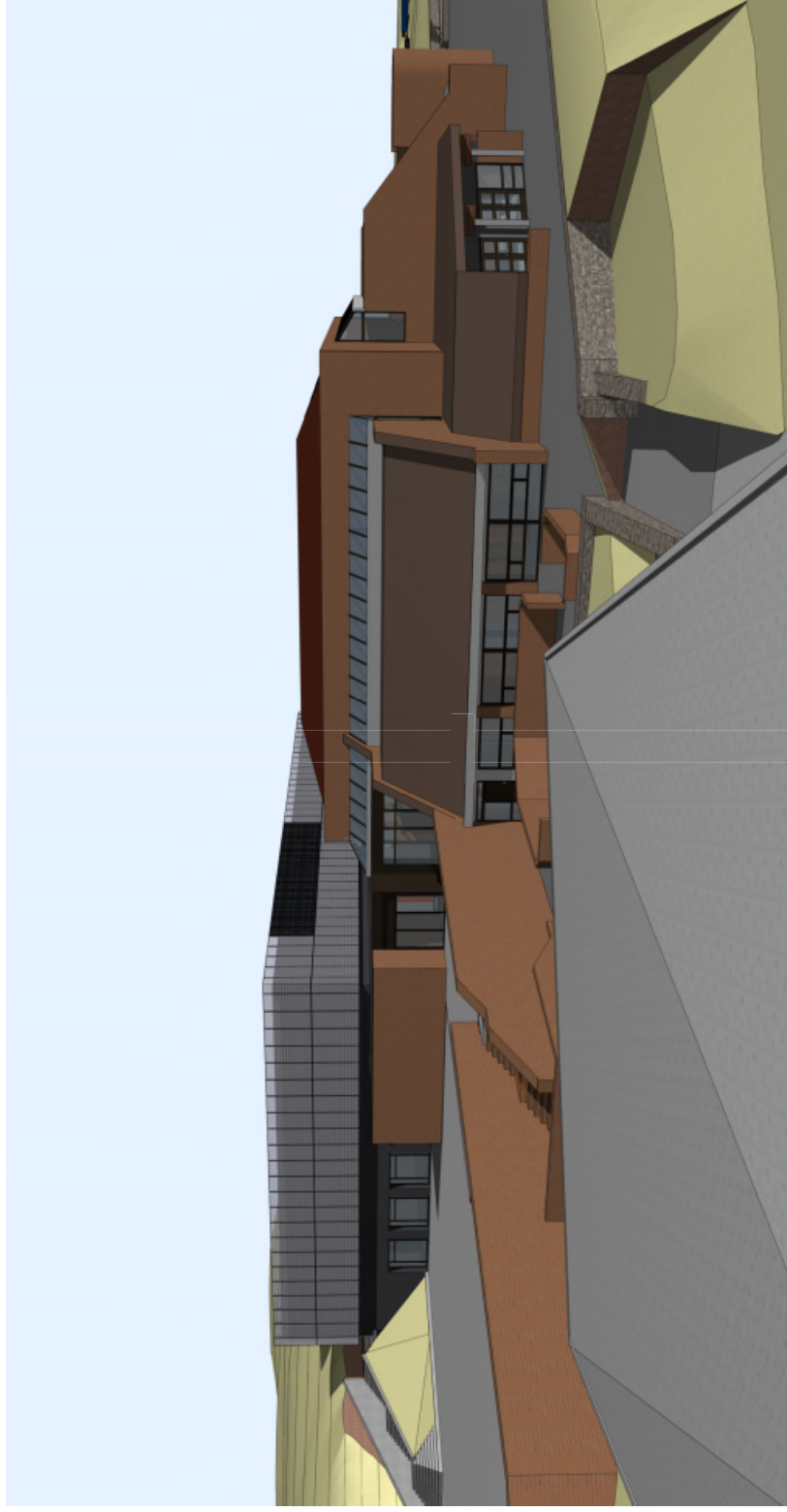
Risikoforhold som er forårsaket av byggherren og/eller de prosjekterendes valg, og som ikke er beskrevet i SHA planen, skal meldes som avvik til Byggherren.

Avviksmeldinger knyttet til SHA planen skal sendes byggherren via KU.

Koordinator for utførelse skal fortløpende holde Byggherren orientert om avvik knyttet til SHA- planen og skal komme med anbefalinger om tiltak.

Byggherren skal beslutte og godkjenne tiltak og nødvendige oppdateringer av SHA- planen.

Arbeidsgivere og enmannsbedrifter holdes løpende orientert om endringer i SHA- planen gjennom byggemøter.



**RISIKOVURDERING**  
VARDAFJELL IDRETTSHALL. UTVIDELSE  
ROGALAND FYLKESKOMMUNE

Denne risikovurderingen er en sammenstilling av de risikomomentene som prosjekteringsgruppen har identifisert under arbeid med delprosjekt for utvidelse av Vardsfjell Idrettsball. Vurderingen er ikke utførelsesplan for alle tekniske uønskede hendelser, men baserer seg på kjente risikomomentene ved bygging av denne typen funksjonsbygg, samt risikomomentene som gjelder dette prosjektet spesielt. Risikovurderingen er delt inn etter tre faser: Prosjektplanlegging, Bygging og Bruksfase. Hensikten er å tydeliggjøre risiko som særlig knytter seg til en fase, men også og gi indikasjon til risikomomentene som gjelder alle faser.

Med risiko menes det i denne vurderingen den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø, materielle verdier, tjenesteproduksjon og samfunnsviktige funksjoner. Den valgte analysemetoden er en systematisk fremgangsmåte for å beskrive og beregne risiko for uønskede hendelser. Analysen utføres ved kartlegging av mulige uønskede hendelser, samt årsaken til at de kan oppstå. Ved å identifisere aktuelle risikomomentene er det mulig å finne tiltak for å redusere sannsynligheten for, og konsekvensen av at uønskede hendelser skjer. Restrisiko søkes minimert eller elimineret ved hjelp av "avbøtende tiltak". Disse tiltakene må følges opp av de prosjekterende med mål om svært lav risiko for uønskede hendelser i byggefase og driftsfase. Entreprenøren må i utførelsesfasen ha stort fokus på å minimere risiko for de utførelse, samt å unngå å tilføre risiko for brukerne av bygningen i bruksfasen. I bruksfasen vil det være risikomomentene som er knyttet til vedlikehold av bygningen, men også risiko som er en følge av den aktivitet som drives. Det er derfor viktig at skolens ledelse gjøres kjent med risikovurderingene og at de treffer nødvendige tiltak for å minimere restrisikoen.

Sannsynlighet målt mot konsekvens beregnes for avbøtende tiltak. Det foreslås så tiltak for å minimere, eller helst eliminere, sannsynligheten for en uønsket hendelse. Ved å gjennomføre de foreslåtte tiltakene vil sannsynlighet målt mot konsekvens ligge på et tilfredsstillende nivå.

**SANNSYNLIGHETSKRITERIER**

5	Meglet sannsynlig	Flere ganger pr. år	
4	Sannsynlig	En gang pr. år	
3	Mindre sannsynlig	En gang pr. 2-4 år	
2	Lite sannsynlig	En gang pr. 5-10 år	
1	Usannsynlig	En gang eller mindre enn en gang pr. 10 år	

**KONSEKVENSKRITERIER**

5	Katastrofell	Flere døde og skadefullt evakuering. Alt: Økonomiske konsekvenser som medfører at prosjektet må kanselleres/utsettes
4	Kritisk	Driftsforstyrrelse evakuering. Alt: Økonomiske konsekvenser som tar stor påvirkning på prosjektets kvalitet.
3	Farlig	Avortning personskademinorale evakuering. Alt: Økonomiske konsekvenser som har påvirkning på prosjektets kvalitet.
2	En viss fare	Få og små personskader, men med medisinsk behandling/ingen evakuering. Alt: Mindre økonomiske konsekvenser.
1	Ufarlig	Ubetydelig personskade. Alt: Ingen økonomiske konsekvenser.

**RISIKOMATRISJE**

5	Meglet sannsynlig	5	10	15	20	KRITISK					
4	Sannsynlig	4	8	12	16						
3	Mindre sannsynlig	3	6	9	12						
2	Lite sannsynlig	2	4	6	8						
1	Usannsynlig	1	2	3	4						
		1	Ufarlig	2	En viss fare	3	Farlig	4	Kritisk	5	Katastrofell

**AKTØRER**

For:	Rolle:	Organisasjon:	Ansvarlig:	Detaljer risikovurderingen:
BE	Byggherrens ledelse	Rogaland fylkeskommune	Steinar Håland	-
PL	Prosjektleder	Nordbo Sjøgleim AS	Geir Anne Allheim	X
KP(E)	Koordinator for prosjekteringen, Forprosjekt	Vikenes Bangum arkitekter AS	Torodd Einar Koeberg	X
KU	Koordinator for utførelsen	Vikenes Bangum arkitekter AS	Jan S. Bungum	X
ARK	Arkitekt	Nordbo Sjøgleim AS	Torstein Holmedal	X
RIB	Rådgivende ingeniør byggeteknikk	Ferkingstad Alaker AS	Tommy Kvalø	X
RIV	Rådgivende ingeniør ventilasjon og rør	Multiconsult AS	Kjell Halvåk	X
RIE	Rådgivende ingeniør elektriske installasjoner	Fresafe AS	Geir Sanddal	X
RIR	Rådgivende ingeniør brannskadehet	Sinus AS	Magnus Opredal	X
RIAKU	Rådgivende ingeniør akustikk			-

# RISIKOVURDERING

VARDAFJELL IDRETTSHALL. UTVIDELSE

ROGALAND FYLKESKOMMUNE

PKT.	AKTIVITET	ØUNSKET HENDELSE	SANNSYNLIG ÅRSAK	MULIG KONSEKVENNS	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RISIKO	AVBØTENDE TILTAK	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RESTRISIKO	KOMENTAR/OPPFØLGING	ANSV.
<b>1 PROSJEKTERINGSFASE</b>													
1.1	Arbeid i høyden (vedlikehold av bygg)	Fall fra høyde.	Vanskelig tilgjengelige installasjoner som krever vedlikehold. Bruk av uegnet høydemateriell.	Personskade. Fare for dødsfall.	2	4	8	Unngå plassering av teknisk utstyr i stor høyde og på steder som kun er tilgjengelig med stige. Utstyr som krever regelmessig service/inspeksjon må plasseres lett tilgjengelig.	1	4	4		ARK RIV RIE
1.2	Tilgjengelighet for vedlikehold (service på tekniske installasjoner)	Klemfare ved håndtering av tungt utstyr.	Trangt arbeidsområde. Sviktende rutiner. Mangelfull opplæring.	Personskade. Materieil skade.	3	3	9	Sørge for tilstrekkelig plass for manøvrering av komponenter ved utskifting. Valg av utstyr som kan deles opp i mindre komponenter.	1	3	3		RIV RIE
1.3	Tilgjengelighet for vedlikehold (Adkomst til tak)	Fall fra høyde.	Mangelfull sikring.	Personskade. Fare for dødsfall.	2	4	8	Adkomst til tak skal sikres med permanent trapp/leder med tilgang kun for autorisert personell. På tak må det anordnes festetroker/wire for sikringsutstyr.	1	4	4		ARK
1.4	Bruk av tappevann	Skolding	For høy temperatur på varmtvann. Feil på armatur.	Personskade.	3	2	6	Redusere vanntemperatur på hvert armatur.	2	2	4		RIV
1.5	Ventilasjonsluft	Avkastluft trekkes inn i inntak.	Inntak og avkast plassert for nærme hverandre. Lokalklimatiske forhold fører til at avkastluft blåses mot inntak.	Ubehag. Fare for innånding av heiseskadelige gasser.	2	3	6	Særskilt vurdering av plassering, særlig ift. ventilasjon for sveiseavdeling.	1	3	3		RIV

PKT.	AKTIVITET	UØNSKET HENDELSE	SANNSYNLIG ÅRSAK	MULIG KONSEKVENNS	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RISIKO	AVBØTENDE TILTAK	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RESTRISIKO	KOMENTAR/OPPFØLGING	ANSV.
1.6	Ventilasjonsluft	Sirkulasjon av støv i ventilasjonssystemet.	Oppsamling av støv i kanaler.	Ubehag.	3	2	6	Ventilasjonkanaler utføres med nødvendige luker for inspeksjon og rengjøring. Renhetsfokus på kanaler i hele fasen, fra levering til ferdig bygg.	2	2	4		RIV
1.7	Tappevann	Legionellasmitte	Feil tappevannstemperatur; Manglende legionellasikring.	Personskade. Fare for dødsfall.	2	4	8	Sørge for optimal vannstemperatur. Legionellasikring av tappevannsanlegget.	1	4	4		RIV
1.8	Vasking av vinduer / fasadevedlikehold	Fall fra høyde under vask av vinduer som er plassert høyt oppe.	Dårlig tilgjengelighet fremtvinger bruk av uegnet høydemateriell.	Personskade. Fare for dødsfall.	2	4	8	Tilrettelegge uteområdet slik at det kan benyttes lift. Flest mulig vinduer bør være hengslet slik at de kan vaskes fra innsiden av bygget.	1	4	4		ARK
1.9	Service på lyskilder i rom med stor høyde	Fall fra høyde.	Dårlig tilgjengelighet fremtvinger bruk av uegnet høydemateriell.	Personskade. Fare for dødsfall.	2	4	8	Tilrettelegge arealet slik at det kan benyttes lift. Alternativt benytte lysarmaturer som kan senkes ned til gulvnivå.	1	4	4	Skolen har lift. Prosjekterende må sørge for tilkomst.	ARK RIE
1.10	Materialvalg	Materialer/produkter avgir gass som medfører helseplager.	Uegnede produkter beskrevet. Avvikende produkter levert ift. det som er beskrevet.	Personskade.	3	2	6	Kontroll av beskrevne produkters egenskaper. Medta krav i ytelsesbeskrivelse til produktene egenskaper.	2	2	4		ARK RIV RIE
1.11	Materialvalg	Materialer/produkter medfører skade på miljøet.	Uegnede produkter beskrevet. Avvikende produkter levert ift. det som er beskrevet.	Miljøskade på kort eller lang sikt.	3	3	9	Ved valg av materialer skal miljøbelastning ved produksjon, transport, bearbeiding og resirkulering vurderes. Valgte produkter skal ha	2	3	6		ARK RIB RIV RIE
1.12	Grunnarbeider	Tilkjøpte masser inneholder miljøskadelige stoffer/radon.	Manglende kontroll med fyllmassenes opphav. Manglende kravspesifisering ovenfor leverandør.	Miljøskade på kort eller lang sikt. personskade.	3	3	9	Medta krav om rene masser i ytelsesbeskrivelse. Spesielt fokus på tetting av trekkerer og føringer i	2	3	6	Det skal kun tilkjøres graderte masser. Vurderes som liten risiko. Det legges klart radonrør for evt. senere påkobling til vifter.	RIB

PKT.	AKTIVITET	UØNSKET HENDELSE	SANNSYNLIG ÅRSAK	MULIG KONSEKVENNS	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RISIKO	AVBØTENDE TILTAK	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RESTRISIKO	KOMENTAR/OPPFØLGING	ANSV.
1.13	Støypåvirkning	Uakseptabel støy fra tekniske installasjoner inne i bygg eller i uteoppholdsområde.	Utilstrekkelig lydreduksjon fra aggregat, kompressor, pumper etc.	Ubehag. Fravær fra undervisning/arbeid. Økonomisk tap. Fare for å ikke oppnå undervisningsmål.	3	2	6	Prosjektering av godkjent akustiker legges til grunn for detaljprosjektering og utførelse. Ytelleskrav medtas i RIV's beskrivelse.	2	2	4		RIaku RIV
1.14	Brannetting	Manglende/utilstrekkelig brannetting.	Uklare grensesnitt mellom prosjekterende. Uklare/manglende krav fra oppdragsgiver.	Personskade. Fare for dødsfall.	3	3	9	Brannetting skal prosjekteres av den rådgiver som har installasjoner som krever utsparinger i bygget.	1	3	3		RIV RIE
1.15	Glassflater	Person går på glassflate.	Dårlig/mangelfull visuell merking.	Personskade.	3	2	6	Prosjekterende må påse at det fo alle leveranser av glassfelt/glassdører er medtatt forskriftsmessig visuell merking.	2	2	4	PL bør vurdere om visuell merking skal være en egen leveranse til prosjektet.	ARK
1.16	Renhold	Det dras mye skitt inn i bygget av personer.	Manglende forskraperister og/eller matter.	Økonomisk tap som følge av økte renholdskostnader.	3	2	6	Sørge for at hovedinnganger er prosjektert med forskraperister og evt. matter i inngangsparti.	2	2	4		ARK
1.17	Renhold	Personskade.	Bruk av overflater som er lite egnet for renhold. Renholdsmetoder/utstyr som ikke er tilpasset overflater.	Personskade. Fravær fra arbeid. Økonomisk tap.	3	2	6	Detaljprosjektering må hensynta vedlikehold av overflater. Ytelleskrav medtas i anbudsbeskrivelse.	2	2	4		ARK
1.18	Renhold	Vanskelig å utføre utvendig renhold.	For få tappepunkter utvendig	Personskade ved fall. Forringelse av fasadematerialer.	2	2	4	RIV må sørge for at det prosjekteres tilstrekkelig antall tappepunkter.	1	2	2		RIV
1.19	Sklisikring	Personskade.	Gulvets sklisikkerhet er ikke i samsvar med den aktiviteten som foregår.	Personskade. Fravær fra arbeid/undervisning. Økonomisk tap.	3	2	6	Detaljprosjektering må hensynta sklisikkerhet. Ytelleskrav medtas i anbudsbeskrivelse.	2	2	4		ARK



PKT.	AKTIVITET	UØNSKET HENDELSE	SANNSYNLIG ÅRSAK	MULIG KONSEKVENNS	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RISIKO	AVBØTENDE TILTAK	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RESTRISIKO	KOMENTAR/OPPFØLGING	ANSV.
1.20	Beskyttelse av utstyr	Utstyr i hall blir ødelagt av baller etc.	Manglende beskyttelse	Økonomisk tap.	3	2	6	Det må beskrives ballbeskyttelse på utstyr som lett kan ta skade.	2	2	4		RIV/ RIE
1.21	Sikring mot sammenstøt	Personskade som følge av sammenstøt med installasjoner som stikker ut av vegg.	Utenpåkiggende installasjoner i kroppshøyde i hall.	Personskade	4	2	8	Det må beskrives ballbeskyttelse på utstyr som lett kan ta skade.	2	2	4		RIV/ RIE
1.22	Universell utforming	Lokalene er ikke tilgjengelige for alle.	Manglende universell utforming.	Økonomisk tap som følge av behov for ombygging.	3	2	6	Sjekkliste ift. Myndighetskrav. Rogaland fylkeskommune har egne krav som overgår teknisk forskrift.	1	2	2		ARK/ RIV/ RIE/ RI/Aku

## 2 BYGGEFASE

### OVERORDNET

2.1	Trafikkavvikling	Farlige situasjoner mellom lastebil/buss/gående/syklende	Stor aktivitet med tunge kjøretøy ved tidspunkt for skolestart/skoleslutt	Personskade. Fare for dødsfall.	3	4	12	Unngå at aktiviteter på byggeplass som medfører stor trafikk sammenfaller med oppstart/avslutning av skoledagen.	2	4	8	KU må følge dette opp som fast punkt i byggemøter. Må medtas i beskrivelse. Vurdere skiltplan sammen med skiltmyndighet.	BL/PL
2.2	Riggområde. Adgang	Barn/ungdom tar seg inn på byggeplassen.	Utilstrekkelig sikring. Hull i byggegjerde eller ulåst port.	Kutt- eller klemskader. Fall fra stor høyde. Mulig dødsfall.	4	4	16	Entreprenør etablerer rutiner for daglig inspeksjon av gjerdet og porter. Personlig ansvarsbelegging for låsing av porter.	2	5	10	KU må følge dette opp som fast punkt på vermerunder og i byggemøter.	BL
2.3	Riggområde. Sabotasje	Barn/ungdom tar seg inn på byggeplassen.	Utilstrekkelig sikring. Hull i byggegjerde eller ulåst port.	Skader på bygningsdeler. Vannskader. Tagging. Tilgrising.	3	2	6	BL etablerer rutiner for daglig inspeksjon av gjerdet og porter. Personlig ansvarsbelegging for låsing av porter.	2	2	4		BL

PKT.	AKTIVITET	UØNSKET HENDELSE	SANNSYNLIG ÅRSAK	MULIG KONSEKVENNS	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RISIKO	AVBØTENDE TILTAK	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RESTRISIKO	KOMENTAR/OPPFØLGING	ANSV.
2.4	Riggområde. Påkjørsel	Person blir påkjørt av anleggsmaskin.	Dårlig belyst anleggsområde. Lite synlig bekleddning.	Personskade. Fare for dødsfall.	4	4	16	Sikre tilstrekkelig belysning. Alle benytter gule/oransje klær med mye refleks. Unngå for mange samtidige aktiviteter i perioder med mye bruk av anleggsmaskiner.	2	4	8	KU må følge dette opp som fast punkt på vermerunder og i byggemøter.	BL
2.5	Vareleveranser	Person blir påkjørt av lastebil.	Dårlig belyst riggområde. Lite synlig bekleddning. Trangt riggområde.	Personskade. Fare for dødsfall.	3	4	12	Sikre tilstrekkelig belysning. Alle benytter gule/oransje klær med mye refleks. Etablere tydelig avgrenset område for leveranser.	2	4	8	KU må følge dette opp som fast punkt på vermerunder og i byggemøter.	BL
2.6	Rent tørt bygg	Vanninntrengning i konstruksjoner.	Utilstrekkelig tetting av klimaskall.	Skader på bygningsdeler. Forsinket fremdrift. Økte kostnader.	4	2	8	Taktplan ift. lukking av bygg og innv. arbeider. Evt. midlertidig overvannshåndtering.	2	2	4	Bruk av lett-tak gir kort tidsrom før bygget er lukket.	BL
2.7	Rent tørt bygg	Støv i ventilasjonssystem	Manglende forsegling av kanaler. Ventilasjonssystem igangsatt før tilstrekkelig renhold er utført.	Helseplager. Forsinket fremdrift. Økte kostnader.	4	2	8	Sikre at alle kanaler er forseglet under lagring. Midlertidig tildekking av ventiler. Taktplan ift. oppstart av anlegg og avsluttende byggrenhold.	2	2	4	Lysarmaturer og detektorer bør også være tildekket med plast.	BL
<b>BRANN- OG EKSPLOSJONSSIKKERHET</b>													
2.8	Rømning ved brann på byggeplassen	Vanskelig eller treg evakuering ved branntilløp/røykutvikling.	For få rømningsveier. Blokkerte rømningsveier. Mangelfull kjennskap til rømningsveier.	Personskade. Fare for dødsfall.	3	4	12	Det må sørges for tilstrekkelig med rømningsveier. Det må ikke lagres materiell i rømningsveiene. Alle på byggeplassen må gis kunnskap om rømningsveier.	2	4	8	KU må følge dette opp som fast punkt på vermerunder og i byggemøter.	BL

PKT.	AKTIVITET	UØNSKET HENDELSE	SANNSYNLIG ÅRSAK	MULIG KONSEKVENNS	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RISIKO	AVBØTENDE TILTAK	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RESTRISIKO	KOMENTAR/OPPFØLGING	ANSV.
2.9	Rømning ved brann i eksisterende idrettshall	Vanskelig eller treg evakuering ved brannfylløp/røykutvikling.	Rømningsveier mot anleggsområdet er blokkert.	Personskade. Fare for dødsfall.	3	4	12	Det må etableres en klart avgrenset sone for rømning. BL må kontinuerlig følge opp dette, evt. stenge hallen for aktiviteter i perioder.	2	4	8	KU må følge dette opp som fast punkt på vernerunder og i byggemøter. RIBr lager eget notat som omhandler dette temaet.	BL
2.10	Brann i bygning	Brann/røykutvikling.	Bruk av åpen flamme. Varmgang i maskiner/utstyr.	Skade på bygningsdeler. Økonomisk tap. Forsinket fremdrift.	3	3	9	SJA ved arbeider med åpen flamme. Frakobling av maskiner og utstyr etter bruk. Hyppig kontroll av byggtørkere. Tilstrekkelig med slukkeutstyr tilgjengelig.	2	3	6	For tekkarbeider på tak er risiko noe avhengig av produktvalg. Samafli har redusert risiko ift. bitumenbelegg.	BL
2.11	Sprengningsarbeider	Sprengningsmasse forårsaker skade på personer, bygninger eller utstyr.	For dårlig tildekking/feilkalkulering av salve.	Personskade. Fare for dødsfall. Økonomisk tap.	3	5	15	SJA utføres ved sprengningsarbeider. Etablere varslingsplan som er skalert ift. risiko.	2	5	10	KU må se til at dette blir koordinert.	BL
2.12	Sikring av skjæring	Stein/masser faller ned på person.	Utilstrekkelig sikring av skjæring.	Personskade. Fare for dødsfall. Økonomisk tap.	3	5	15	Entreprenør skal sikre skjæring både for byggeperioden og som permanent tiltak.	2	5	10	KU må se til at dette blir koordinert i utførelsesfasen. RIB medtar dette i sin beskrivelse.	BL/RIB
<b>BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER</b>													
2.13	Anhuking av elementer	Fall fra stige.	Ulendt/glatt underlag. Defekt stige. Kommunikasjonssvikt mellom kranfører og anhuker.	Personskade. Fare for dødsfall. Materielle skader.	3	4	12	SJA ved løfteoperasjoner. Følge montasjebeskrivelse. Påse at løffeinnretning og utstyr er sertifisert.	2	4	8		BL
2.14	Heising og montering av elementer	Utlisikket rotasjon av element. Klemskade.	Utlisikket. Avvik fra prosedyrer. Dårlige værforhold. Sviktende grunnforhold.	Personskade. Fare for dødsfall. Materielle skader.	3	5	15	SJA ved løfteoperasjoner. Følge montasjebeskrivelse. Påse at løffeinnretning og utstyr er sertifisert. Tilfredsstillende værforhold. Avsperring av	2	5	10		BL

PKT.	AKTIVITET	UØNSKET HENDELSE	SANNSYNLIG ÅRSAK	MULIG KONSEKVENSS	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSS	RISIKO	AVBØTENDE TILTAK	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSS	RESTRISIKO	KOMENTAR/OPPFØLGING	ANSV.
2.15	Løft med kran	Teknisk svikt/brekkeasje. Rotasjon/ubalanse av last. Tap av styring/kontroll.	Mangler/feil ved stropper, styretau eller festeører. Ukyndig bruk av utstyr. Feilvurdering av last.	Personskade. Materielle skade. Fare for dødsfall.	4	4	16	SJA ved løftoperasjoner. Krav om kompetansebevis. Krav om bruk av sambandsutstyr. Påse at løfteinnretning og utstyr er sertifisert.	2	4	8		BL
2.16	Arbeider på tak	Fall fra høyde.	Utilstrekkelig/manglende sikring.	Personskade. Fare for dødsfall.	4	4	16	SJA ved arbeider på tak. Kontinuerlige sikringsgjerd. Bruk av sikringssele ved arbeider som krever at gjerdet fjernes.	2	4	8		BL
2.17	Arbeider med stige/stillas	Fall fra stige/stillas. Fallende gjenstander.	Ulendi/gliatt underlag. Defekt stige/stillas. Manglende sertifisering. Løse gjenstander på stillasplattning.	Personskade. Fare for dødsfall.	3	4	12	Sørge for jevnt og komprimert underlag. Kontroll av sertifisert utstyr før det tas i bruk. God ryddighet ift. løse gjenstander.	2	4	8		BL
2.18	Arbeid i grunnen	Utrasing fra byggegrupp.	Utilstrekkelig sikring eller bruk av feil masser. Stort vannfylt. Mangelfull opplæring.	Personskade. Fare for dødsfall. Materielle skader.	2	4	8	Kartlegging av grunnforhold. Etablere slak graveskråning. Drenering av vann fra grop.	1	4	4		BL
2.19	Arbeid ved grøfter	Person eller anleggsmaskin faller i grøft.	Utilstrekkelig sikring	Personskade. Materielle skader.	3	3	9	Godt synlig merking av grøfter. Dype grøfter gjerdet inn.	2	3	6		BL
2.20	Arbeider med forskaling	Svikt i forskalingsstøtter.	Utilstrekkelig komprimering av grunnen. Feildimensjonert utstyr.	Personskade. Materielle skader. Økonomisk tap. Forsinket fremdrift.	3	3	9	SJA utføres ved forskalingsarbeider. Vurderer midlertidige fundamenter for støtter.	2	3	6		BL
2.21	Varme arbeider	Branntiløp. Røykutvikling.	Åpen flamme nært brennbar materiell ifm. tekking av tak. Utilstrekkelig rydding av arbeidsområdet.	Personskade. Materielle skader. Økonomisk tap. Forsinket fremdrift.	3	3	9	SJA utføres ved varme arbeider. Krav om kvalifisert personell til denne typen arbeid. Bruk av brannhemmende klær. Ryddig og klart definert arbeidsområde med brannslukker tilgjengelig.	2	3	6		BL

PKT.	AKTIVITET	UØNSKET HENDELSE	SANNSYNLIG ÅRSAK	MULIG KONSEKVENNS	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RISIKO	AVBØTENDE TILTAK	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RESTRISIKO	KOMENTAR/OPPFØLGING	ANSV.
2.22	Arbeid nær eksisterende infrastruktur	Kapping av ledninger eller kabler i grunnen. Nedrivning av luftspenn. Skade på eksisterende konstruksjoner.	Mangelfull kartlegging. Mangelfull merking. Manglende informasjonsoverføring.	Personskade. Fare for dødsfall. Materielle skader. Økonomisk tap. Forsinket fremdrift.	3	4	12	Gjennomføre kabelpåvisning. Gravemelding. Kontroll av prosjekteringsgrunnlag før utførelse. Tydelig merking av infrastruktur.	2	4	8		BL
2.23	Adkomst til spenningsatte anlegg (tavler)	Strømgjennomgang. Lysbueskader. Uønsket strømstans.	Tilgjengelig for uautorisert personell. Uønsket innkobling av kurser som er avslått. Rutinesvikt.	Personskade. Fare for dødsfall. Materielle skader.	4	4	16	Sikringer utstyres med godkjente låser. Bruk av varseltrerkant og skjema for utkobling.	2	4	8		BL
2.24	Utsparinger	Fall fra høyde. Fallende gjenstander.	Utsparinger ikke tilstrekkelig sikret med gjerde eller tildekning.	Personskade. Fare for dødsfall. Materielle skader.	4	3	12	Kontinuerlig oppfølging av sikring i form av gjerde med tett felt langs gulv. Eventuell tildekning med lastbærende plater.	2	3	6	KU må følge dette opp som fast punkt på vermerunder og i byggemøter.	BL
2.25	Brannetting	Manglende/utilstrekkelig brannetting. Tetting utført med uegnet produkt.	Mangelfull prosjektering. Manglende kunnskap eller bruk av feil produkter.	Personskade. Fare for dødsfall.	3	4	12	Brannetting skal være prosjekteret av rådgiver. BL må følge opp at utførelsen blir ivare tatt i byggefasen.	1	4	4		BL
<b>MATERIALER OG PRODUKTVALG</b>													
2.26	Riving av eksisterende bygningsdeler	Kontakt med helseskadelige materialer/stoffer.	Manglende kunnskap.	Personskade. Skade på miljø. Økonomisk tap. Forsinket fremdrift.	3	2	6	Det må før riving utarbeides en miljøsaneringsplan (forutsatt at mengden krever det) av godkjent foretak. Planen skal danne grunnlag for behandling og deponering av	2	2	4	PL lager notat om rivingsarbeider mtp. risikomomenter.	BL
<b>STØY OG VIBRASJONER</b>													
2.27	Støy/vibrasjoner fra maskiner/verktøy	Ubehag/helseplager for personell på byggeplassen.	Ulike arbeidsprosesser som sammenfaller i tid og nærhet.	Fravær fra byggeplass. Økonomisk tap. Forsinket fremdrift.	3	2	6	Særlig støyende/vibrerende arbeider må koordineres ift. øvrige aktiviteter på byggeplassen.	2	2	4		BL

PKT.	AKTIVITET	UØNSKET HENDELSE	SANNSYNLIG ÅRSAK	MULIG KONSEKVENNS	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RISIKO	AVBØTENDE TILTAK	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RESTRISIKO	KOMENTAR/OPPFØLGING	ANSV.
2.28	Støy/vibrasjoner fra maskiner/verktøy	Ubehag/helseplager for brukere av eksisterende hall/undervisningsrom.	Ulike arbeidsprosesser som sammenfaller i tid og nærhet.	Fravær fra undervisning/arbeid. Økonomisk tap. Fare for å ikke oppnå undervisningsmål.	3	2	6	Særlig støyende/vibrerende arbeider må koordineres ift. drift av eks. hall. Evt. gjennomføre arbeider	2	2	4		BL

### 3 BRUKSFASE

#### OVERORDNET

3.1	Vareleveranser	Person blir påkjørt av lastebil.	Dårlig belyst uteområde. Lite synlig bekledning. Trengt manøvreringsområde.	Personskade. Fare for dødsfall.	1	4	4	Eksisterende løsning opprettholdes. Evt. leveranser til øvre plan skjer gjennom bom, etter avtale m. driftsleder.	1	4	4		BE
3.2	Vareleveranser	Påkjøring av bærende konstruksjoner.	Dårlig belyst uteområde. Trengt manøvreringsområde. Utstikkende bygningsdeler som er vanskelig å se.	Materielle skader. Økonomisk tap.	3	2	6	Sikre tilstrekkelig belysning og merke evt. søyler takutspring. Avtale avgrenset område for lasting og lossing med transportør.	2	2	4		BE

#### BYGNINGSMESSIGE LØSNINGER, MASKINER OG FDV

3.3	Vasking av vinduer / fasadevedlikehold	Fall fra høyde under vask av vinduer som er plassert høyt oppe.	Bruk av uegnet høydemateriell.	Personskade. Fare for dødsfall.	2	4	8	Benytt lift og egnet sikringsutstyr.	1	4	4		BE
3.4	Service på lyskilder i rom med stor høyde	Fall fra høyde.	Bruk av uegnet høydemateriell.	Personskade. Fare for dødsfall.	2	4	8	Benytt lift og egnet sikringsutstyr. Bruk av LED-lys gir lengre intervaller mellom behov for utskifting.	1	4	4		BE
3.5	Ombygging / utskifting	Ombygginger eller utskifting av bygningsdeler hensyntar ikke gjeldende brannkonsept.	Vanskelig tilgjengelig informasjon. Arbeider utføres uten å konsultere fagpersoner.	Personskade. Fare for dødsfall.	2	5	10	Sørge for lett tilgjengelig og oppdatert FDV-dokumentasjon. Gode rutiner og tilstrekkelig kunnskapsnivå hos driftspersonell.	1	5	5		BE

PKT.	AKTIVITET	UØNSKET HENDELSE	SANNSYNLIG ÅRSAK	MULIG KONSEKVENNS	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RISIKO	AVBØTENDE TILTAK	SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS	RESTRISIKO	KOMENTAR/OPPFØLGING	ANSV.
3.6	Drift og vedlikehold:	Brann, eksplosjon etc. i tekniske anlegg.	Manglende ettersyn av tekniske anlegg.	Personskade. Fare for dødsfall. Materieil skade.	2	4	8	God internkontroll, kjennskap til anleggene, god FDV-dokumentasjon	1	4	4		BE

## HANDLINGSPLAN VED ALVORLIG ULYKKE

### FØRSTE MANN PÅ STEDET

- ☒ Iverksett nødvendig førstehjelp
- ☒ Tilkall nødvendig hjelp
- ☒ Tilkall ambulanse

### LEDELSESPERSON

En ledelsespersone på stedet overtar organiseringen av hjelpearbeidet til profesjonell hjelp ankommer. (ansvarshavende, formann, bas)

- ☒ Påse at nødvendig førstehjelp blir gitt
- ☒ Varsle politi
- ☒ Varsle Arbeidstilsynet
- ☒ Beordre telefonvakt
- ☒ Sikre ulykkesstedet
- ☒ Varsle vedkommendes daglig leder
- ☒ Varsle koordinator for utførelse
- ☒ Varsle Hovedbedrift

### ANNEN VARSLING

- ☒ Varsling til pårørende skal kun foretas av politi, sykehus eller daglig leder
- ☒ Varsling til media skal gå via myndigheter, byggherre og daglig leder

### VIKTIGE TELEFONNR.:

Ambulanse: 113  
Politi / Redn.sentral: 112  
Brann: 110

Arbeidstilsynet: 73 19 97 00  
Koordinator for utf.: 92 85 39 86  
Hovedbedrift:

### FØRSTEHJELP:

PUST: - Sikre luftveiene  
- Benytt event. munn mot munn

PULS - Kontroller om hjertet slår  
- Benytt event. hjertekompresjon

BLOD - Stans store blødninger



Byggeplass

Fluktsveier må ivaretas

Tribunen kan være i normal bruk

Midlertidige skjermvegger med dører

Klubbrom/klasserom kan være i normal bruk

Tilbygg

Vardafjellhallen - tilbygg  
Brannsikkerhet i byggefase

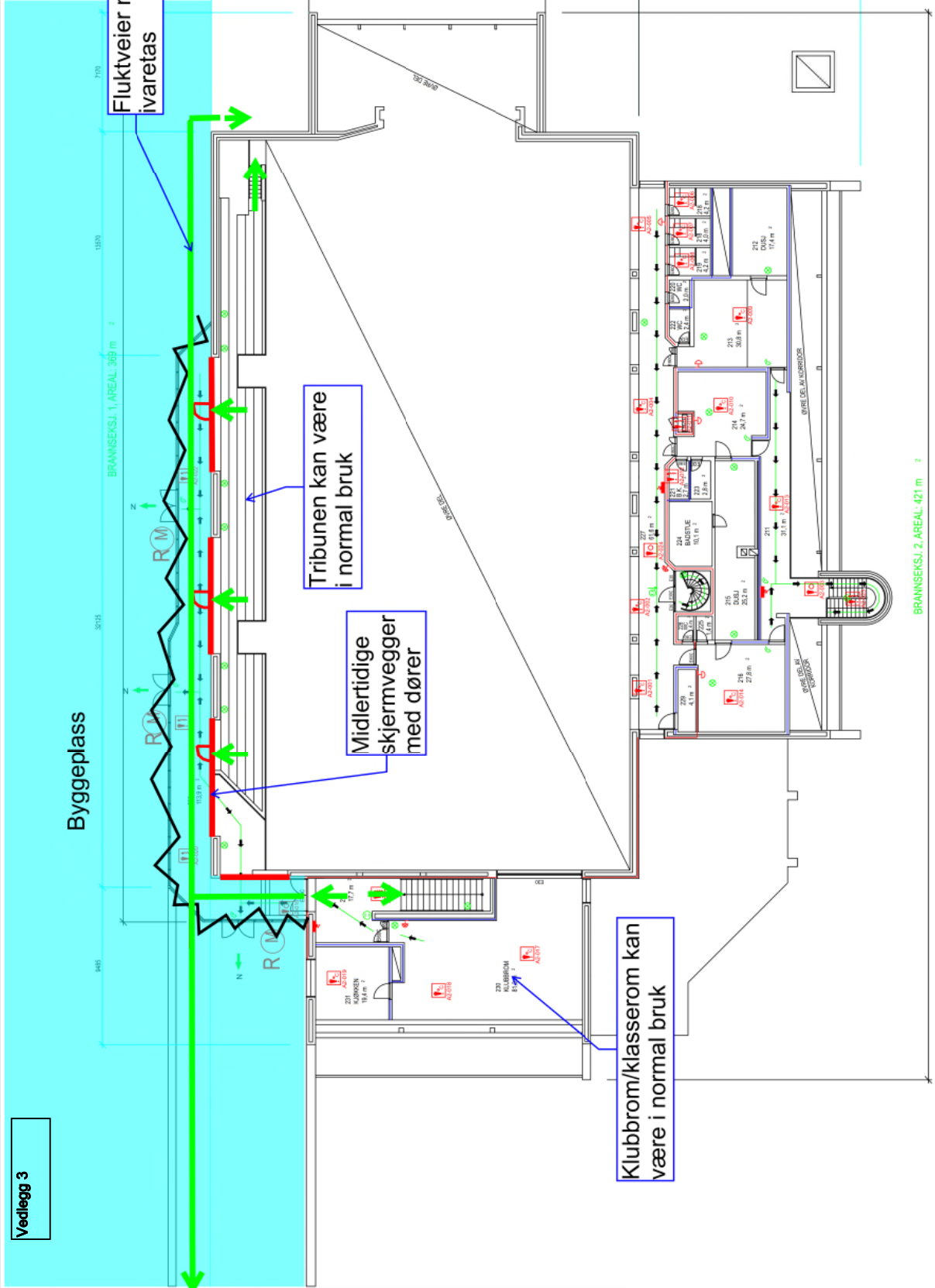
Planen viser eksisterende brannplan og kommentarer ift ivaretagelse av brannsikkerheten i byggefase. Fase 01.

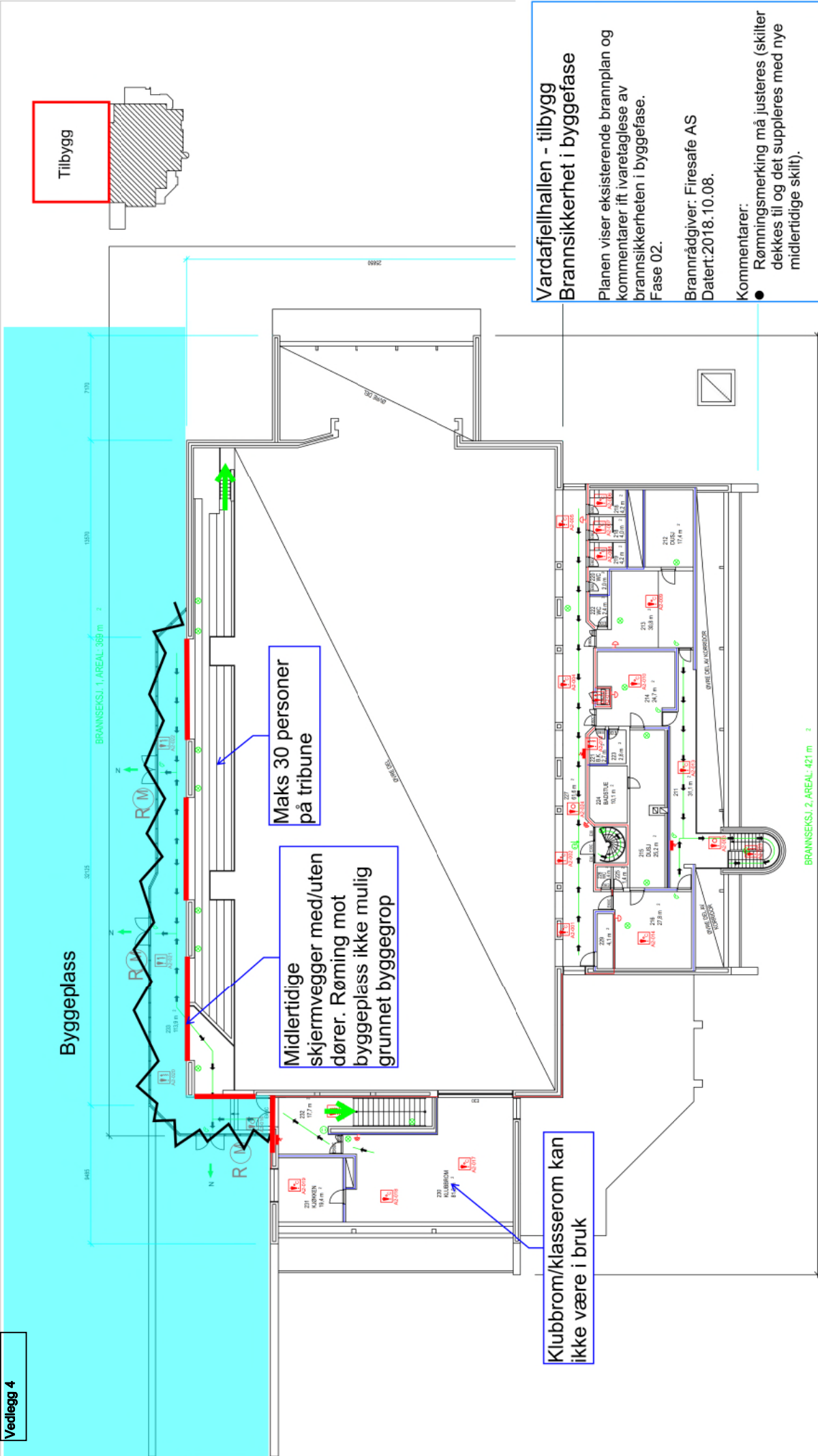
Brannrådgiver: Firesafe AS  
Dateret: 2018.10.08.

Kommentarer:

- Det må vurderes utelysning for å sikre fluktsvei bort fra byggeplass.
- Rømningsmerking må justeres (skiltet dekkes til og det suppleres med nye midlertidige skilt).

**FIRESAFE**





**Vardafjellhallen - tilbygg**  
**Brannsikkerhet i byggefase**

Planen viser eksisterende brannplan og kommentarer ift ivaretagelse av brannsikkerheten i byggefase. Fase 02.

Brannrådgiver: Firesafe AS  
 Dateret: 2018.10.08.

Kommentarer:

- Rømningsmerking må justeres (skilter dekkes til og det suppleres med nye midlertidige skilt).



**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**VEDLEGG:**

## **D2.4 Seriøsitetsregler for RFK**

# Seriøsitetsregler i byggeprosjekter hvor RFK er byggherre

( i henhold til Difi /KS /BNL /Fellesforbundet 16.11.2015 + skjerpelser gjort av fylkesutvalget 19.04.16)



## 1. HMS-kort. Alle arbeidstakere skal bære lett synlig et gyldig HMS- kort.

Alle arbeidstakere skal bære lett synlig et gyldig HMS-kort utstedt av Arbeidstilsynet. Ordrebekreftelse, søknadsskjema ol aksepteres ikke som HMS-kort. Arbeidstakere som ikke har slikt HMS-kort vil bli bortvist fra byggeplassen. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

## 2. Pliktig medlemskap i StartBANK eller tilsvarende leverandørregister.

Leverandøren skal ved kontraktsinngåelse oppgi StartBANK ID eller fremlegge kopi av registreringsbevis fra StartBANK eller tilsvarende leverandørregister som inneholder oppdatert og kontrollert leverandørinformasjon. Leverandøren skal gi leverandørregisteret fullmakt til å innhente SKAV-info (skatte- og avgifts informasjon) i hele kontraktsperioden.

## 3. Krav om faglærte håndverkere

Ved utførelsen av kontraktarbeidet skal minimum 50% av arbeidede timer innenfor bygg- og anleggsgagnene (de fag som omfattes av utdanningsprogrammet for bygg- og anleggsteknikk samt anleggsgartnerfaget) samlet utføres av personer med fagbrev, svennebrev eller dokumentert fagopplæring i henhold til nasjonal fagopplæringslovgivning eller likeverdig utenlandsk fagutdanning.

Det skal være fagarbeidere i alle ovennevnte fag. Kravet kan også oppfylles ved at arbeidede timer er utført av personer som er under systematisk opplæringen og er oppmeldt etter kravene i Praksiskandidatordningen, jf. opplæringslova § 3-5, eller etter tilsvarende ordning i annet EU/EØS-land. I enkeltpersonforetak uten ansatte gjelder ovenstående krav for eier.

Leverandøren skal etter kontraktsinngåelsen redegjøre for hvordan kravet vil bli oppfylt, samt jevnlig oversende bemanningsplaner og rapporter som viser oppfyllelsesgraden. Byggherren kan stanse arbeidet dersom det er grunn til å tro at mislighold vil inntreffe, og forholdet ikke blir rettet innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel fra byggherren.

## 4. Lærlinger

Ved utførelsen av kontraktarbeidet skal minimum 15% av arbeidede timer innenfor bygg- og anleggsgagnene samlet (de fag som omfattes av utdanningsprogrammet for bygg- og anleggsteknikk, samt anleggsgartnerfaget) utføres av lærlinger, jf. opplæringslova § 4-1.

Kravene kan oppfylles ved at arbeidede timer er utført av personer som er under systematisk opplæringen og er oppmeldt etter kravene i Praksiskandidatordningen, jf. opplæringslova § 3-5. Kravene kan også oppfylles ved å benytte lærlinger etter tilsvarende ordning i annet EU/EØS- land og personer som er under systematisk opplæringen og er oppmeldt etter tilsvarende ordning som kravene i Praksiskandidatordningen, jf. opplæringslova § 3-5, i annet EU/EØS-land.

Kravet kan oppfylles av leverandøren og en eller flere av hans underleverandører.

Dersom arbeidene ikke er egnet ut fra arbeidets art og helse, miljø og sikkerhet kan byggherren tillate at prosentkravene ovenfor fravikes.

Leverandøren skal ved oppstart, og på anmodning under gjennomføringen av kontraktarbeidet, sannsynliggjøre at kravene vil bli oppfylt. Ved kontraktsavslutning skal det fremlegges oversikt over antall lærlingetimer. Timelister skal fremlegges på anmodning.

## **5. Rapporteringsplikt til Sentralskattekontoret for utenlandssaker**

Kontrakt gitt til utenlandsk leverandør eller underleverandør, og alle arbeidstakere på slik kontrakt, skal rapporteres til Sentralskattekontoret for utenlandssaker i henhold til ligningsloven § 5-6.

Leverandøren er ansvarlig for at slik rapportering skjer i hele kontraktskjeden. Leverandøren skal på forespørsel dokumentere at rapporteringsplikten er oppfylt ved kopi av innmeldingsskjema eller kvittering fra Altinn.

Eventuelt ansvar for skatter eller avgifter, gebyrer eller tvangsmulkt ilagt byggherren som følge av at leverandøren ikke har overholdt sine forpliktelser etter dette punktet er leverandørens ansvar og skal betales av ham. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

## **6. Internkontroll. Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)**

Leverandøren skal følge den til enhver tid gjeldende arbeidsmiljølov med tilhørende forskrifter, byggherrens SHA-plan og byggherrens eller koordinators anvisninger. Leverandøren plikter å ha et internkontrollsystem iht. forskrift om systematisk helse- miljø og sikkerhetsarbeid i virksomheter. Relevante deler av byggherrens SHA-plan skal innarbeides i, og følges opp gjennom, leverandørens internkontroll. Innarbeidingen skal skje slik at SHA-planens bestemmelser kan identifiseres.

Med mindre annet er avtalt, skal all kommunikasjon mellom nøkkelpersoner i prosjektet foregå på norsk. Leverandøren skal sørge for at arbeidstakerne han og eventuelle underleverandører benytter kan kommunisere på en slik måte at manglende kommunikasjon ikke utgjør en sikkerhetsrisiko. For å unngå at det skjer ulykker fordi ikke alle forstår informasjonen som blir gitt, gjelder følgende:

- Minst én av det utførende personell på ethvert arbeidslag skal kunne forstå og gjøre seg forstått på norsk eller engelsk. Dersom flere utfører oppdrag sammen, skal vedkommende i tillegg forstå og gjøre seg forstått på et språk alle de andre på arbeidslaget forstår og kan gjøre seg forstått på.
- Alle på byggeplassen skal forstå SHA-plan, sikkerhetsopplæring, HMS-rutiner, verneprotokoller, sikkerhetsinstrukser, SJA, sikkerhetsdatablader, bruksanvisning for verktøy og arbeidsutstyr, varselskilter mv. Materialet skal foreligge på det språk vedkommende arbeidstaker bruker som morsmål, såfremt arbeidstakeren ikke forstår informasjonen fullt ut på norsk eller engelsk.

Ved brudd på ovennevnte plikter har byggherren rett til å stanse arbeidene i den utstrekning byggherren anser det nødvendig. Vesentlig mislighold av ovennevnte plikter, som ikke blir rettet innen en rimelig frist, kan påberopes av byggherren som grunnlag for heving. Der slikt mislighold består i stadige brudd på pliktene, kan byggherren heve selv om leverandøren retter forholdene. Byggherren kan på samme måte kreve at leverandøren skifter ut underleverandører. Dette skal skje uten omkostninger for byggherren. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

## **7. Krav til lønns- og arbeidsvilkår**

Leverandøren er ansvarlig for at egne ansatte, ansatte hos underleverandører (herunder innleide) har lønns- og arbeidsvilkår i henhold til:

- Forskrift om allmenngjort tariffavtale.
- Forskrift om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter av 8. februar 2008 der denne kommer til anvendelse.

På områder som ikke er dekket av forskrift om allmenngjort tariffavtale, skal lønns- og arbeidsvilkårene være i henhold til landsomfattende tariffavtale for den aktuelle bransje. Med lønns- og arbeidsvilkår menes bestemmelser om minste arbeidstid, lønn, herunder overtidstillegg, skift- og turnustillegg og ulempetillegg, og dekning av utgifter til reise, kost og losji, i den grad slike bestemmelser følger av tariffavtalen.

Leverandøren plikter på forespørsel å dokumentere lønns- og arbeidsvilkårene for egne arbeidstakere, arbeidstakere hos eventuelle underleverandører (herunder innleide). Opplysningene skal dokumenteres ved

blant annet kopi av arbeidsavtale, lønnslipp, timelister og arbeidsgiverens bankutskrift. Dokumentasjonen skal være på personnivå og det skal fremgå hvem den gjelder.

Ved brudd på kravene til lønns- og arbeidsvilkår skal leverandøren rette forholdet. De vilkår og begrensninger som følger av lov om allmenngjøring av tariffavtaler m.v. av 4. juni 1993 § 13 skal gjelde.

Byggherren har rett til å holde tilbake et beløp tilsvarende ca. to ganger innsparingen for arbeidsgiveren. Tilbakeholdsretten opphører så snart retting etter foregående ledd er dokumentert. Vesentlig mislighold av lønns- og arbeidsvilkår hos leverandøren kan påberopes av byggherren som grunnlag for heving, selv om leverandøren retter forholdene.

Dersom bruddet har skjedd i underleverandørleddet (herunder bemanningsselskaper), kan byggherren på samme måte kreve at leverandøren skifter ut underleverandører. Dette skal skje uten omkostninger for byggherren. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

### **8. Bruk av underleverandører, herunder innleid arbeidskraft**

Leverandøren kan ikke, uten byggherrens skriftlige samtykke, ha flere enn ett ledd underentreprenører i kjede under seg. Vesentlig mislighold som ikke blir rettet innen en rimelig frist gitt ved skriftlig varsel fra byggherren, kan påberopes av byggherren som grunnlag for heving.

Leverandørens bruk av enkeltpersonforetak skal begrunnes skriftlig. Bruk av bemanningsselskap skal varsles byggherren og er underlagt arbeidsmiljøloven, herunder kravet om likebehandling i § 14-12a. Byggherren kan bare nekte bruk der han har saklig grunn.

Ved inngåelse av kontrakter om underentreprise som overstiger en verdi på kr 500.000 eks. mva skal leverandøren innhente skatteattest, jf. forskrift om offentlige anskaffelser. Fra underentreprenører med forretningsadresse i andre EØS-land enn Norge, skal det innhentes tilsvarende attest. Leverandøren skal på forespørsel fra byggherren fremlegge skatteattesten. Dersom attesten ikke fremlegges eller viser restanser som ikke er ubetydelige, kan byggherren kreve at underentreprenøren skiftes ut uten omkostninger dersom forholdet ikke rettes innen en rimelig frist, gitt ved skriftlig varsel. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

### **9. Krav om betaling til bank**

Lønn og annen godtgjørelse til egne ansatte, ansatte hos underleverandører og innleide skal utbetales til konto i bank. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

### **10. Mislighold av kontraktsforpliktelser - konsekvenser for senere konkurranser**

Brudd på pliktene i denne kontrakten vil bli nedtegnet og kan få betydning i senere konkurranser, enten i kvalifikasjons- eller tildelingsomgangen i overensstemmelse med regelverket for offentlige anskaffelser. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

### **11. Revisjon**

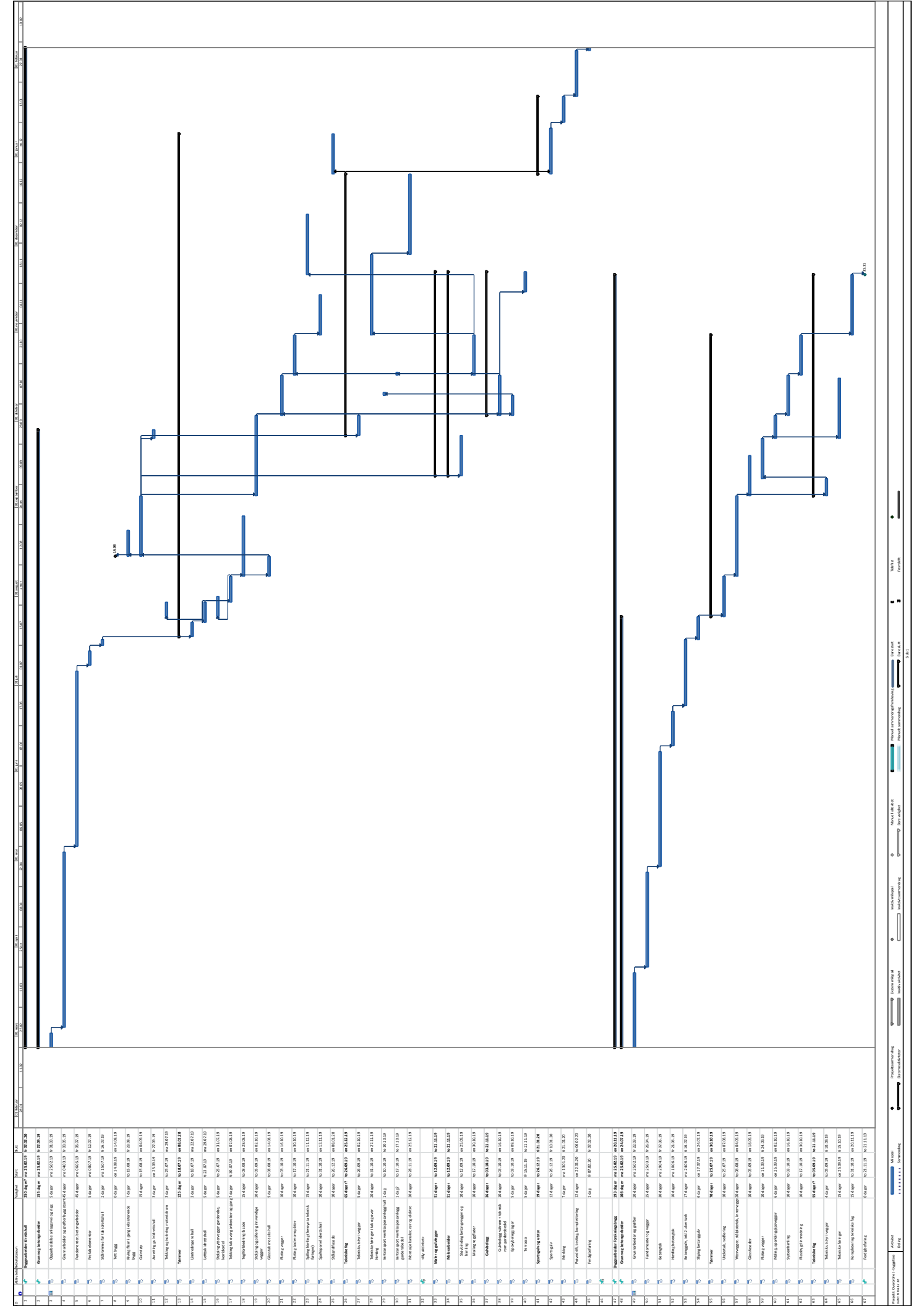
Byggherren, eller eksternt revisor engasjert av byggherren, kan gjennomføre revisjon hos leverandøren og eventuelle underleverandører i perioden fra kontraktsinngåelse til slutfaktura er betalt for å undersøke om kontraktens krav blir oppfylt. Denne adgangen omfatter også kontrakter og dokumentasjon i underliggende ledd.

Ved større byggeprosjekter vil byggherren gjennomføre kontroller i samarbeid med statlige myndigheter. Alle avtaler leverandøren inngår for utføring av arbeid under denne kontrakten skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**VEDLEGG:**

**D2.5 Framdriftsplan**



Nr.	Navn	Fl. (m <sup>2</sup> )	Bygningsdel	Bygningsnr.	Bygningsnavn	Bygningsnr.
1	Udendørs areal	33,00				
2	Indvendigt areal	111,00				
3	Udendørs areal	111,00				
4	Indvendigt areal	111,00				
5	Udendørs areal	111,00				
6	Indvendigt areal	111,00				
7	Udendørs areal	111,00				
8	Indvendigt areal	111,00				
9	Udendørs areal	111,00				
10	Indvendigt areal	111,00				
11	Udendørs areal	111,00				
12	Indvendigt areal	111,00				
13	Udendørs areal	111,00				
14	Indvendigt areal	111,00				
15	Udendørs areal	111,00				
16	Indvendigt areal	111,00				
17	Udendørs areal	111,00				
18	Indvendigt areal	111,00				
19	Udendørs areal	111,00				
20	Indvendigt areal	111,00				
21	Udendørs areal	111,00				
22	Indvendigt areal	111,00				
23	Udendørs areal	111,00				
24	Indvendigt areal	111,00				
25	Udendørs areal	111,00				
26	Indvendigt areal	111,00				
27	Udendørs areal	111,00				
28	Indvendigt areal	111,00				
29	Udendørs areal	111,00				
30	Indvendigt areal	111,00				
31	Udendørs areal	111,00				
32	Indvendigt areal	111,00				
33	Udendørs areal	111,00				
34	Indvendigt areal	111,00				
35	Udendørs areal	111,00				
36	Indvendigt areal	111,00				
37	Udendørs areal	111,00				
38	Indvendigt areal	111,00				
39	Udendørs areal	111,00				
40	Indvendigt areal	111,00				
41	Udendørs areal	111,00				
42	Indvendigt areal	111,00				
43	Udendørs areal	111,00				
44	Indvendigt areal	111,00				
45	Udendørs areal	111,00				
46	Indvendigt areal	111,00				
47	Udendørs areal	111,00				
48	Indvendigt areal	111,00				
49	Udendørs areal	111,00				
50	Indvendigt areal	111,00				
51	Udendørs areal	111,00				
52	Indvendigt areal	111,00				
53	Udendørs areal	111,00				
54	Indvendigt areal	111,00				
55	Udendørs areal	111,00				
56	Indvendigt areal	111,00				
57	Udendørs areal	111,00				
58	Indvendigt areal	111,00				
59	Udendørs areal	111,00				
60	Indvendigt areal	111,00				
61	Udendørs areal	111,00				
62	Indvendigt areal	111,00				
63	Udendørs areal	111,00				
64	Indvendigt areal	111,00				
65	Udendørs areal	111,00				
66	Indvendigt areal	111,00				
67	Udendørs areal	111,00				
68	Indvendigt areal	111,00				
69	Udendørs areal	111,00				
70	Indvendigt areal	111,00				



**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**KAPITTEL:**

**E - SVARDOKUMENT**

VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG

E1 TILBUDSKJEMA

I tillegg til etterfølgende poster, skal detaljert beskrivelse med enhetspriser fylles ut og innleveres sammen med tilbudet. Dersom ikke alle postene er utfylt, kan tilbudet måtte betraktes som ufullstendig.

Vi vil gjøre oppmerksom på at dersom det tas forbehold om ytelser som må forstås skal inngå i anbudet for å levere et komplett bygg iht. tegninger og beskrivelse, må forbeholdene prises slik at anbudet kan evalueres mot andre anbydere. **Iht. forskrift om offentlig anskaffelser kan tilbud som ikke kan evalueres pga. manglende priser avvises.**

E1.1 PRISSAMMENDRAG

Kap. 01 Rigg og drift kr.

Kap. 02 Andre Felleskostnader kr.

Vardafjell idrettshall - Utvidelse:

Kap. 31 Rørarbeider kr.

Vardafjell vgs – Forskningsbygg:

Kap. 31 Rørarbeider kr.

Sum eks. mva. kr

+ 25 % mva. kr

Tilbudsum inkl. mva. kr

## E1.2 LØNNS- OG PRISSTIGNING

Lønns- og prisstigning i kontraktperioden behandles og avregnes i henhold til kontraktsbestemmelser i NS 8405:2008 pkt. 27.1  
Regulering med 80 % av kontraktssum etter SSB's indeks for boligblokk.  
Basisindeks: 15. desember 2018.

## E1.3 TIMERATER

### KALKULASJONSFAKTORER FOR REGNINGSARBEIDER

Regningsarbeider er underlagt kontraktens bestemmelser og avregnes på basis av følgende bindende timesatser og kalkulasjonsfaktorer, som skal være faste i hele kontraktstiden:

#### Timerater

Timerater skal i tillegg til arbeidslønn dekke alle spesielle tillegg, herunder smuss- og høydetillegg, verktøygodtgjørelse, tariffert reise- og gangtidsgodtgjørelse, målegebyr, arbeidstøy, diett etc, alle sosiale utgifter, leie og bruk av håndverktøy med netto innkjøpspris inntil kr 10.000,-, entreprenørens byggeplassledelse, administrasjon og fortjeneste.

Timerater for kategori:	Normaltid	overtid 50%	overtid 100%
a) formann:	kr.....	kr. ....	kr. ....
b) faglært:	kr.....	kr. ....	kr. ....
c) lærling:	kr.....	kr. ....	kr. ....

#### Timepriser maskiner

Egne og leide maskiner, inklusive fører, betales i henhold til entreprenørens liste over timepriser for maskiner.

Det gis timepris for maskiner i drift og maskiner i ventetid, og prisen skal dekke alle utgifter, inklusive fører. Det betales for disponerte timer (ekskl. maskinstell og reparasjon) med avrundning til 1/2 time.

For maskiner i ventetid regnes inntil 8 timer pr. dag og inntil 40 timer pr. uke.  
Maskinleieliste vedlegges tilbud.





**VARDAFJELL IDRETTSHALL – UTVIDELSE  
VARDAFJELL VGS - FORSKNINGSBYGG**

**E1.8 TILBYDERINFORMASJON - UNDERSKRIFT**

Fyll inn

<b>Tilbyder:</b>	
<b>Gateadresse:</b>	
<b>Postadresse:</b>	
<b>Kontaktperson :</b>	
<b>Telefonnummer :</b>	
<b>E-postadresse:</b>	
<b>Foretaksnummer:</b>	

Undertegnede tilbyder erklærer herved å ha kontrollert at alle angitte sider er med i det utleverte tilbudsmateriellet, og ha satt seg inn i dets innhold og henvisninger.

Vi forplikter oss til å utføre arbeidene i samsvar med de forutsetninger og betingelser som er inntatt i denne beskrivelse.

....., den .....

.....  
Leverandørs forpliktende underskrift ved **innlevering** av tilbudet