

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 01-1			
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01	<p>Etablering, drift og avvikling</p> <p>Teknisk beskrivelse.</p> <p>Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.</p> <p>Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).</p> <p>Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.</p> <p>Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.</p>				
01.1	<p>AV1.1</p> <p>ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hele anleggsplassen</p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
01.2	<p>AV2.1</p> <p>DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hele anleggsplassen</p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
01.3	<p>AV3.1</p> <p>AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hele anleggsplassen</p> <p><i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
01.5	<p>AJ8.22A</p> <p>UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også sluttrapport for disponering av avfall</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 01-2
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.6	AK3.821 TILRIGGING FOR AVFALLSHÅNTERING Rund sum <i>Lokalisering:</i> På byggeplass <i>Type:</i> I henhold til avfallsplan <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Sortering:</i> I henhold til avfallsplan <i>Omfang:</i> I henhold til avfallsplan <i>Utførelse:</i> I henhold til avfallsplan <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.7	AM1.31A HOVEDBEDRIFT Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter administrasjon og organisering ved tildeling av ansvar som hovedbedrift etter arbeidsmiljøloven § 2-2	RS			
01.8	AM3.116A DRIFT AV ADKOMST ELLER PLASSE Rund sum TYPE/FORMÅL: TRAFIKKAVVIKLING <i>Lokalisering:</i> Kaiområde <i>Beskrivelse:</i> Tilrettelegging og kompensasjon for ulemper i byggetiden på grunn av trafikkavvikling med ferje og båt er <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal omfatte all nødvendig tilrettelegging og kompensasjon for alle utgifter i forbindelse med at det skal avvikles ferjetrafikk og trafikk med båter tett inn på byggeområdet i hele byggeperioden.	RS			
01.9	AM3.822 AVFALLSHÅNTERING - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> På byggeplass <i>Type avfall:</i> I henhold til avfallsplan <i>Leveringssted:</i> Til godkjent mottak <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 01-3			
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.10	AS3.821A NEDRIGGING AV AVFALLSHÅNTERINGSANLEGG Rund sum <i>Lokalisering:</i> På byggeplass <i>Beskrivelse:</i> I henhold til avfallsplan <i>Andre krav:</i> x) Mengdereglar Rund sum	RS			
01.11	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> I henhold til generelle bestemmelser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også som bygget dokumentasjon	RS			
01.12	AU4.1 DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> I henhold til generelle bestemmelser <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.13	AK3.2148A TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON Rund sum INSTALLASJON: ELKRAFTFORSYNING FORMÅL: HELE BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSEN <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon/kapasitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder skal det medtas provisorisk byggstrøm og belysning, provisorisk brannalarmanlegg for brannvarsling under bygging, for egne arbeider og underleverandører. Samt katodeanlegg, tåkelys og lyskastermast på bryggen under byggeperioden.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 01-4
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.14	<p>AM3.2A Drift av provisoriske tekniske installasjoner Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Herunder skal det medtas provisorisk byggstrøm og belysning, provisorisk brannalarmanlegg for brannvarsling under bygging, for egne arbeider og underleverandører. Samt katodeanlegg, tåkelys og lyskastermast på bryggen under byggeperioden.</p>	RS			
01.15	<p>AQ4.49 PRØVEDRIFT Rund sum ANLEGG: Hele anleggsplassen <i>Beskrivelse:</i> NS 6450 skal legges til grunn. Alle tekniske anlegg skal være komplett innregulert og utprøvd. Posten skal inneholde alle anlegg untatt de som er beskrevet i postene 32.327.3, 36.367.3, 40.12 og 40.13 <i>Periode:</i> 12 mnd <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 02-1			
Kapittel: 02 Riving for klargjøring av tomt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02	Riving for klargjøring av tomt				
02.20	Riving og forberedende arbeider				
02.20.1	CH1.1 TILRIGGING FOR HULLTAKING				
	Antall	stk	1		
	<i>Lokalisering:</i> Dekke og vegger plan 1 og 2				
	<i>Tilgjengelighet:</i> I henhold til tegning				
	<i>Andre krav:</i> Nei				
02.20.5	CH1.2113A HULLTAKING				
	Antall	stk	1		
	Materiale: Betong				
	Metode: Saging				
	<i>Lokalisering:</i> Vegg akse C+				
	<i>Tilgjengelighet:</i> I henhold til tegning				
	<i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Vegg				
	<i>Hulldimensjon:</i> 1600 x 2050 mm				
	<i>Toleransekrav:</i> +/- 15 mm				
	<i>Tykkelse:</i> 200 mm				
	<i>Formål:</i> For ny dør				
	<i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Valgfritt				
	<i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse				
	Det tillates ikke overskjæring i hjørner utenfor teoretisk tverrsnitt.				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 Riving for klargjøring av tomt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 03-1			
Kapittel: 03 Grunnarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	Grunnarbeider				
03.1	FM1.551 OPPLASTING - VEKT Vekt Type masse: Pelekapp <i>Lokalisering:</i> Ny stålrørspel ø813 <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	1,50		
03.2	FM2.551 TRANSPORT - VEKT Vekt Type masse: Pelekapp <i>Lokalisering:</i> Ny stålrørspel ø813 <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	1,50		
03.3	FM5.5514 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT Vekt Type avfall: Metall <i>Lokalisering:</i> Ny stålrørspel ø813 <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	1,50		
03.4	GK1.1A Forberedende arbeider Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter ekstra kostander knyttet til sentrering av pelen igjennom kaidekket for å oppnå toleransekrav angitt på tegning B-21-00-00-01. c) Utførelse Hvordan EN vil utføre arbeidet er valgfritt, men pelen skal styres mekanisk igjennom hull ø1500 i kaidekket. Sentreringsmekanismen må ikke påføre kaia større rystelser ved ramming av pelen. Valgt løsning legges ved tilbudet. d) Toleranser Tillatt avvik på pel i horisontalplanet: 20 mm	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 03-2
Kapittel: 03 Grunnarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.5	<p>GK1.21285A LEVERING AV PELER Lengde Peletype: Stålrørspel Overflatebelegg: Uten Skjøt: Sveiset <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Spesifikasjon:</i> Stålsort: S355J2H Utvendig diameter: ø813. Godstykkelse: 16 mm. <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Materialene skal være ubrukte, uskadde og uten feil.</p> <p>d) Toleranser Følgende toleransekrav skal oppfylles:</p> <p>-Diameter +/- 2mm -Ovalitet (forskjell mellom største og minste diameter) 5mm -Tillatt avvik fra vinkelrett avskjæring = 2,5mm</p>	m	66,00		
03.6	<p>GK1.2322A LEVERING AV PELESPISSER Antall Peletype: Stålrørspel Spiss: Massiv herdet spiss <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Spesifikasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Det skal leveres massive bergspisser av normert avmagnetisert stål. Stålkvalitet S355J2+N etter NS-EN-10025 med maksimum CEV=0,47. Den nederste delen av stålrøret skal være påsveiset spissen i verksted. Denne rørdelen skal ha minimum lengde 2000 mm.</p> <p>c) Utførelse Sveisene skal utføres i henhold til NS3464. Ved sveising skal alle stålplater forvarmes til minst 150°C, se NS-EN 1011-2. Utforming iht. peleveiledningen kpt. 6.2.4. Spissen herdes til hardhet 320 HB.</p> <p>d) Toleranser Følgende toleransekrav gjelder for pelespissleveransen :</p> <p>1) Diameter ± 2 mm 2) Ovalitet (forskjell mellom største og minste diameter) 5 mm 3) Tillatt avvik fra vinkelrett avskjæring = 2,5 mm</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 03-3			
Kapittel: 03 Grunnarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.7	<p>GK1.312A RIGG FOR NEDDRIVING AV PEL ELLER STÅLRØR Rund sum Peletype: Stålrørspel <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter opp- og nedrigging for ramming på kai.</p> <p>b) Materialer Rammeutstyret skal gi sikker og stabil styring for lodd og pel. Det skal være mulig å korrigere tårnets helning under ramming på en enkel måte. Rammeutstyret skal tilfredsstillende gjeldende støykrav.</p> <p>Det skal benyttes hydraulisk fall-lodd med loddvekt min. 100 kN og virkningsgrad minst 0,9 for vertikal ramming fra flåte. Fallhøyden skal kunne justeres trinnløst fra 0,30m til minst 1,2m.</p> <p>c) Utførelse Entreprenøren skal opplyse hva slags rammeutstyr han vil benytte for ramming av peler. Entreprenøren skal i tillegg oppgi virkningsgraden på utstyret. Byggherren skal godkjenne utstyr og oppgitt virkningsgrad.</p> <p>Angi type utstyr:</p> <p>Loddvekt:</p> <p>Virkningsgrad:</p> <p>Maks. effektiv rammeenergi:</p>	RS			
03.8	<p>GK1.32A OPPSTILLING AV PELEMASKIN Antall oppstillinger <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Innbyrdes rekkefølge ved installasjon:</i> - <i>Hindringer:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengdereglar Regnes per pel</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 03-4			
Kapittel: 03 Grunnarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.9	<p>GK1.41212A NEDDRIVING AV PEL ELLER STÅLRØR Lengde</p> <p>Peletype: Stålrørspel Metode: Ramming Avregningsnivå: Kappnivå <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Type:</i> Vannfylt stålrørspel. Dimensjon Ø813. <i>Spesifikasjon:</i> Peletoppen beskyttes under ramming med en slaghette og om nødvendig med et slagstykke som er tilpasset pelematerialet og peletypen. <i>Restriksjoner:</i> Dersom pelen treffer et hardt lag, skal fallhøyden straks reduseres slik at overramming unngås. Sveisen skal utføres ikke mindre enn 1,5 m over vann eller arbeidsplattform for å muliggjøre kontroll av at pelen etter skjøting oppfyller krav mhp. helning. <i>Rammenivå:</i> Kaidekke <i>Helning:</i> Største tilatte vinkelendring etter skjøting, men før videre ramming, er 1/150. Det kontrolleres over en lengde på 3,0 m. Dette krav gjelder fra topp pel og ned til 2 m under ansettnivå. <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Pelene rammes til berg.</p> <p>e) Prøving og kontroll Visuell kontroll av sveiseskjøter skal også inkludere magnetpulverprøving. I tillegg skal minimum 5 % av skjøtene kontrolleres med ultralyd. Ultralydkontroll skal utføres på skjøting av første pelen. Alle krav i NS-EN 1090-2 vedrørende sertifisering av sveisere, sveisekoordinering, prosedyreprøving etc. skal være tilfredsstillende dokumentert. Kostnader for sveisekontroll skal inkluderes i enhetsprisene. Kontrollen skal dokumenteres. Pelens retning skal kontrolleres under rammingen. Dersom en pel har tendens til å trekke seg, skal pelen ikke tvinges tilbake hvis dette kan medføre skadelige bøyespenninger.</p>	m	62,00		
03.10	<p>GK1.4813A TILLEGGSRAMMING GJENNOM HARDE LAG Antall slag</p> <p>Peletype: Massiv stålpel <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Rammeenergi:</i> Minimum 70 % av maks. netto rammeenergi som er krevd for utstyret. <i>Restriksjoner:</i> Fastlegges av Byggherren <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Måling av synk pr. serie à 10 slag.</p>	stk	200		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 03-5
Kapittel: 03 Grunnarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.11	GK1.522 INNMEISLING OG STOPPSLAGNING I BERG Antall peler Peletype: Stålrørspel <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Stoppkriterium:</i> Iht. rammeprosedyre som vil foreligge før oppstart. <i>Rammeenergi:</i> Se post for rigg. <i>Innmeislingsdybde:</i> Iht. rammeprosedyre som vil foreligge før oppstart. <i>Fallhøyde:</i> Iht. rammeprosedyre som vil foreligge før oppstart. <i>Restriksjoner:</i> Fastlegges av Byggherren <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.12	GK1.532 TILLEGGSRAMMING VED INNMEISLING OG STOPPSLAGNING Antall slag Peletype: Stålrørspel <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Rammeenergi:</i> Minimum 70 % av maks. netto rammeenergi som er krevd for utstyret. <i>Restriksjoner:</i> Etter avtale med byggherre <i>Andre krav:</i> Nei	stk	200		
03.13	GK1.612 ETTERRAMMING Antall slagserier Peletype: Stålrørspel <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Tidspunkt/avstand:</i> Behov for etterramming vil bli vurdert under arbeidets gang på bakgrunn av de oppnådde rammedata. Pel etterrammes tidligst ett døgn etter avsluttet stoppslagning. <i>Restriksjoner:</i> Iht. rammeprosedyre som vil foreligge før oppstart. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.14	GK1.71122 RIGG FOR KAPPING AV PELER Rund sum Peletype: Stålrørspel Arbeidssted: Peler i vann, kappet over vann <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 03-6			
Kapittel: 03 Grunnarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.15	GK1.71222 KAPPING AV PELER Antall Peletype: Stålrørspel Arbeidssted: Peler i vann, kappet over vann <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Type pel:</i> Stålrørspel, Ø813 <i>Kappnivå:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.16	GK1.8131A MIDLERTIDIG AVSTIVNING AV STÅLRØRSPELER Antall peler <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Midlertidig avstivning/sikring av stålrørspel i byggetilstanden utformes og dimensjoneres av entreprenøren. x) Mengdereglene Angis som antall peler	stk	1		
03.17	GK1A Neddrevet pel eller stålrør Anslått tid <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ventetid for pelemaskin for stålrørspeler. Krav om ventetid skal varsles Byggherren umiddelbart for godkjenning. Ventetid godtgjøres ikke dersom denne ikke er forhåndsgodkjent av Byggherren.	time	10,00		
03.18	GK7.1212 ARMERING AV PLASSTØPT PEL Masse Peletype: Neddrevet lukket stålrørspel <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Stålkvalitet:</i> B500NC <i>Dimensjon:</i> ø32 og ø12 bøylere <i>Overdekning:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Kontroll:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Andre krav:</i> Nei	kg	6700,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 03-7

Kapittel: 03 Grunnarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.19	GK7.1413 STØPING AV PLASSTØPT PEL Volum Peletype: Neddrevet åpen stålrørspel <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Krav til betong:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Konsistens:</i> Egnet til rørstøp av stålrørspel <i>Tilsetninger:</i> Iht. NS-EN 206+NA <i>Støpemetode:</i> Før utstøping skal det kontrolleres at pelen er tørr og ren innvendig <i>Sementtype:</i> Lavkarbon B <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	30,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 05-1			
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05	Betongarbeider				
05.1	LB1.5113A FORSKALING AV DEKKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, horisontal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Prosjektert areal	m ²	1,25		
05.2	LC1.1353A ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: 16 mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også nødvendige tilpasninger av armering slik at stålplate 50 mm med dybler kan plasseres og støpes inn slik som vist på tegning B-20-50-00-17.	kg	125,00		
05.3	LG1.1656130A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Dekke Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Andre krav:</i> b) Materialer Lavkarbon B c) Utførelse Støpes gjennom hull i stålplate som vist på tegning B-20-50-00-17.	m ³	0,70		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 05-2			
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.4	<p>LM1.1333 INNSTØPINGSGODS Antall Type: Forankringsjern Faststøpingsmetode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Typebetegnelse:</i> B500NC <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø16, L=800 <i>Overflatebehandling:</i> Varmforsinket. Pulverlakeres med epoxy og avstrøs med støvfri sand <i>Innstøpingsmørtel:</i> Nonset 50 FF eller tilsvarende. Kjernebores hullene benyttes epoxybasert mørtel. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	32		
05.5	<p>LY2.2313A HEFTBRO PÅ BETONG Areal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Se tegning B-21-00-00-01 <i>Krav til materialer:</i> Epoxylim <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter påføring av Mapepoxy L eller tilsvarende i støpeskjøt mellom ny og gammel betong i overdekningssonen i overkant og underkant dekke.</p> <p>c) Utførelse Ny betong støpes innen limets åpentid.</p>	m ²	1,00		
05.6	<p>CH1.1 TILRIGGING FOR HULLTAKING Rund sum <i>Lokalisering:</i> Eksisterende kaidekke <i>Tilgjengelighet:</i> Over og under kai <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 05-3


Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.7	<p>CH1.2113A HULLTAKING Rund sum Materiale: Betong Metode: Saging <i>Lokalisering:</i> Eksisterende kaidekke <i>Tilgjengelighet:</i> Over og under kai <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Dekke <i>Hulldimensjon:</i> ø1500 <i>Toleransekrav:</i> +50 mm/-0 mm <i>Tykkelse:</i> 350 - 400 mm <i>Formål:</i> Installasjon av stålrørspel <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Se riggplan <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder komplett hulltaking i kaidekke ved bruk av kjerneboring/saging.</p> <p>Posten omfatter også etablering av fortanning 50*100 mm langs hele snittflaten, se tegning B-21-00-00-01.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 05-4

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.8	<p>LY4A Katodisk beskyttelse Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter utkobling, omlegging og igangsetting av eksisterende katodisk beskyttelse på kaia.</p> <p>Det forutsettes av kabelføring ligger i bjelketversnittet, og at hull $\varnothing 1500$ ikke treffer katode, strømfordelerbånd til anodene, eller referanseelektrodetilkoblinger.</p> <p>Operatøren av anlegget er Visinor Rehab. Anlegget er prosjektert av OSKAT AS. Viser til vedlegg med dok. nr. RIBkai02 og RIBkai03.</p> <p>c) Utførelse Eksisterende anodebånd skal ha avstand på min. 200 mm fra ny stålrørspel $\varnothing 813$.</p> <p>Avskalling av sprøytebetong eller løse anodebånd som resultat av hulltakingen må festes på nytt og dekket med mørtel.</p> 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 05-5			
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20	Bygning generelt				
05.20.1	LM1A Innstøping <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Varmforsinkede deler som skal innstøpes må ligge i friluft i minimum 1 måned før innstøping for å unngå kjemisk reaksjon mellom betong og varmforsinket overflate.				
05.20.2	LZA Betongarbeider <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Alle betongarbeider skal utføres i henhold til NS3420, NS-EN206+NA og NS-EN13670+NA Alle utvendige hjørner avfases med 23 mm trekantlist.				
05.22	Bæresystemer				
05.22.3	LB1.2122 FORSKALING AV SØYLE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Sirkulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Plan 1 <i>Dimensjon:</i> Ø300 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	23,00		
05.22.5	LC1.1392 ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: Ø8 til Ø32 mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Søylar på plan 1 <i>Andre krav:</i> Nei	kg	350,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 05-6			
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr.:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.22.6	LG1.1343120 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Søyle Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M45 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Søylar på plan 1, akse C/4-6 <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	1,00		
05.22.8	LG2.1356120 PLASSTØPT BETONG FOR VANNTETT KONSTRUKSJON Volum Konstruksjonsdel: Søyle Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Søylar på plan 1 akse B/4-6 <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	1,00		
05.22.9	LM1.1332A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Forankringsjern Faststøpingsmetode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Søylar på plan 1 <i>Typebetegnelse:</i> Skjøtearmering mot eksisterende dekke <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> 1 Ø25 L= 700 mm <i>Overflatebehandling:</i> Varmforsinket <i>Innstøpingsmørtel:</i> Epoxy <i>Andre krav:</i> b) Materialer B500 NC c) Utførelse Plasseres sentrisk i søylar. Bores 200 mm ned i eksisterende dekke og gyses fast	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 05-7
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.23	Yttervegger				
05.23.4	LB1.4112 FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Plan 1 og 2 <i>Tykkelse vegg:</i> 200 og 250 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1100,00		
05.23.5	LB8.1112 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegger plan 1 og 2 <i>Dimensjoner:</i> B x H = 2630 x 3065 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
05.23.6	LB8.1112 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegger plan 1 og 2 <i>Dimensjoner:</i> B x H = 2910 x 2705 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
05.23.7	LB8.1112 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegger plan 1 og 2 <i>Dimensjoner:</i> B x H = 1655 x 2500 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
05.23.8	LB8.1112 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegger plan 1 og 2 <i>Dimensjoner:</i> B x H = 1210 x 2440 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 05-8
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.23.9	LB8.1112 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegger plan 1 og 2 <i>Dimensjoner:</i> B x H = 3040 x 1940 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
05.23.10	LB8.1112 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegger plan 1 og 2 <i>Dimensjoner:</i> B x H = 2160 x 1360 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
05.23.11	LB8.1112 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegger plan 1 og 2 <i>Dimensjoner:</i> B x H = 2260 x 1360 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
05.23.12	LB8.1112 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegger plan 1 og 2 <i>Dimensjoner:</i> B x H = 2530 x 2140 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
05.23.13	LB8.1112 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegger plan 1 og 2 <i>Dimensjoner:</i> B x H = 1040 x 1340 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.23.14	LC1.1392 ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: Ø8 til Ø32 mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Yttervegger plan 1 og 2 samt sokkel pla +2,8 <i>Andre krav:</i> Nei	kg	17610,00		
05.23.15	LG1.1543120 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Vegg Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M45 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Yttervegger plan 1 og 2 /akse 4 til 9 <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	95,00		
05.23.16	LG2.1556120 PLASSTØPT BETONG FOR VANNTETT KONSTRUKSJON Volum Konstruksjonsdel: Vegg Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Yttervegger plan 1 akse 1 til 3, t=250 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.23.17	<p>LM1.1332A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Forankringsjern Faststøpingsmetode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegger på plan 1 <i>Typebetegnelse:</i> Skjøtearmering mot eksisterende dekke <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø16 L= 700 mm <i>Overflatebehandling:</i> Ubehandlet <i>Innstøpingsmørtel:</i> Epoxy <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer B500 NC c) Utførelse Bores 200 mm ned i eksisterende dekke og gyses fast</p>	stk	410		
05.23.18	<p>LM1.1532 INNSTØPINGSGODS Antall Type: Dybler Faststøpingsmetode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegg akse 7/C-D skjøt mellom eksisterende og ny vegg. <i>Typebetegnelse:</i> Skjøtearmering mellom eksisterende og ny vegg <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø12 L= 400 mm <i>Overflatebehandling:</i> Valgfri <i>Innstøpingsmørtel:</i> Limes fast med Hilti HIT HY 150 eller tilsvarende <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	40		
05.23.19	<p>LB2.13212 FORSKALING AV SOKKEL - LENGDE Lengde Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Betongsokkel kt. +2,8 <i>Dimensjon:</i> B=250 mm, H= ca 600 mm <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 05-11
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.23.20	LG2.1956120 PLASSTØPT BETONG FOR VANNTETT KONSTRUKSJON Volum Konstruksjonsdel: Betongsokkel kote +2,8 Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Kote +2,8 <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	3,00		
05.23.21	LG8.5922 OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Sokkel kt. +2,8, bredde 250 mm Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Kote +2,8 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	5,00		
05.25	Dekker				
05.25.5	LB1.5112 FORSKALING AV DEKKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, horisontal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1 og 2, akse 1 til 9 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	620,00		
05.25.6	LB1.5112A FORSKALING AV DEKKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, horisontal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1, akse 9 til 20 <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert alle tilpasninger c) Utførelse Forskaling av dekke mellom stålkonstruksjoner 	m ²	250,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.25.7	LC1.1392 ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: Ø8 til Ø32 mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1 og 2 <i>Andre krav:</i> Nei	kg	30600,00		
05.25.8	LG1.1643120 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Dekke Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M45 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1 , akse 4-9 og dekke over plan 2 akse 6-9. t=250 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	110,00		
05.25.9	LG1.1643120 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Dekke Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M45 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1 , akse 9-18, t=200 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	40,00		
05.25.10	LG2.1656120 PLASSTØPT BETONG FOR VANNTETT KONSTRUKSJON Volum Konstruksjonsdel: Dekke Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1 , akse 1-4. t= 270 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 05-13			
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr.:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.25.11	LG2.1656120 PLASSTØPT BETONG FOR VANNTETT KONSTRUKSJON Volum Konstruksjonsdel: Dekke Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,10 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1 , akse 18-20, t=200 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	10,00		
05.25.15	LG8.5622 OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Dekke Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1 og plan 2 akse 1-20 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	860,00		
05.25.16	LG8.622A ETABLERING AV FUGE Lenge Type fuge: Forseglet fuge Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1 og plan 2 <i>Utforming:</i> I henhold til tegning B-20-20-02-03 <i>Fugebredde:</i> 20 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Fuge mot eksisterende betongvegger 20 mm Ethafoam inkl. tetting med elastisk fugemasse i OK og UK.	m	26,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.25.17	<p>LM1.1122A INNSTØPINGSGODS Antall</p> <p>Type: Bolter Faststøpingsmetode: Boring og faststøping Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke plan 1, akse 9-11 <i>Typebetegnelse:</i> HIT HY-200 A + Gjengestang M30 8.8 eller tilsv. <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> M30 L= 700-800 mm <i>Overflatebehandling:</i> Varmforsinket <i>Innstøpingsmørtel:</i> Epoxy <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett med 2 muttere og skive i henhold til tegning B-20-50-00-18</p> <p>c) Utførelse Innboringslengde 600 mm. Lengde gjengestang tilpasses.</p>	stk	32		
05.25.18	<p>LM1.1912 INNSTØPINGSGODS Antall</p> <p>Type: Kuldebryter Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke over plan 1, akse 4 <i>Typebetegnelse:</i> Isokorb Q100E-H250-L1000-REI120 eller tilsvarende <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Høyde 250 mm, Lengde 1000 mm <i>Overflatebehandling:</i> Varmforsinket <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 05-15			
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.25.19	<p>LM1.1942A INNSTØPINGSGODS Antall</p> <p>Type: Dybler under fotplate Faststøpingsmetode: Utsparing og faststøping Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke plan 1 akse 15-16 <i>Typebetegnelse:</i> Nelson studs eller tilsvarende <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø20 x 200 mm <i>Overflatebehandling:</i> Varmforsinket <i>Innstøpingsmørtel:</i> Ekspanderende mørtel type Nonset eller tilsvarende <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkludere også fastsveising og understøp/innstøping av dybler under fotplate.</p> <p>c) Utførelse I henhold til tegning B-20-50-00-17: Støpes inn når hull i kaidekket blir støpt igjen. Varmforsinkede deler som skal innstøpes må ligge i friluft i minimum 1 måned før innstøping for å unngå kjemisk reaksjon mellom betong og varmforsinket overflate.</p>	stk	44		
05.25.20	<p>LY1.12142A MEKANISK FORBEHANDLING Lengde</p> <p>Flate: Overkant dekke Metode: Fresing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke plan 1 <i>Eksisterende overflate:</i> Eksisterende kaidekke <i>Krav til ferdig forbehandlet overflate:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett arbeid inklusiv alle nødvendige hjelpearbeider.</p> <p>c) Utførelse Fresing av spor med bredde 250 mm og dybde 30 mm for utvendige vegger og sokkel. Dersom armeringsoverdekningen er mindre enn 30 mm må dybden av frest spor reduseres slik at armeringen ikke blir skadet. Før støp fuktes den eksisterende overflaten med vann. Det skal ikke ligge fritt vann i formen.</p> <p>x) Mengdereglar Avregnes per LM</p>	lm	140,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.25.21	<p>LY1.12142A MEKANISK FORBEHANDLING Antall Flate: Overkant dekke Metode: Fresing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Dekke plan 1, tegning B-20-20-01-01, B-20-50-00-18 <i>Eksisterende overflate:</i> Eksisterende kaidekke <i>Krav til ferdig forbehandlet overflate:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplette arbeid inklusiv alle nødvendige hjelpearbeider.</p> <p>c) Utførelse Fresing av spor med diameter 300 - Ø500 mm og dybde 30 mm for betong- og stålsøyler. Dersom armeringsoverdekningen er mindre enn 30 mm må dybden av frest spor reduseres slik at armeringen ikke blir skadet. Før støp fuktes den eksisterende overflaten med vann. Det skal ikke ligge fritt vann i formen.</p> <p>x) Mengdereglene Avregnes per stk.</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 07-1			
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07	Stålkonstruksjoner				
07.22	Bæresystemer				
07.22.1	<p>PB1.112A STÅLSØYLER Masse Profil: Valseprofiler Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Plan kote +10.532 og +13.705, akse C-D/8-13 og i utragende del av teknisk rom tegning B-20-20-04-02 <i>Dimensjoner:</i> HE 200B <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 8 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-04-01 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater, bolter og understøp med ekspanderende mørtel etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 . Varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 1461. Utkragende del av teknisk rom skal ha 25 mm conlit eller tilsvarende.</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p>	kg	1400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 07-2

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 07-3			
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.2	<p>PB1.112A STÅLSØYLER Masse</p> <p>Profil: Valseprofiler Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Plan kote +7 og +11, akse A-D/6-20 <i>Dimensjoner:</i> HE 140A <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 21 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-04-01, B-20-50-00-29 og B20-50-00-30 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater, bolter og understøp med ekspanderende mørtel etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 . Varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 1461</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	2400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 07-4
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.3	<p>PB1.122A STÅLSØYLER Masse Profil: Sirkulære hulprofiler Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Akse 12 - 16 mellom plan 1 og 2 <i>Dimensjoner:</i> CHS 610 x 16 <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 4 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-02-04, B-20-40-00-07 og -08, B-20-50-00-14 og -17 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt. Sveises på stedet til innstøpt stålplate og topplate Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 Korrosjonskategori C5 Brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsvarende</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	9400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 07-5
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.4	<p>PB1.132A STÅLSØYLER Masse Profil: Rektangulære/kvadratiske hulprofiler Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Plan 2 akse 7 og 8 <i>Dimensjoner:</i> RHS 100 x 8 <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 2 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-03-05 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater, bolter og understøp med ekspanderende mørtel etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 Korrosjonskategori C2. Brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsvarende.</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.6	<p>PB1.132A STÅLSØYLER Masse Profil: Rektangulære/kvadratiske hulprofiler Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Plan 1 akse 10 - 11 <i>Dimensjoner:</i> RHS 150 x 10 <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 1 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-50-00-34 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater, bolter og understøp med ekspanderende mørtel etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 Korrosjonskategori C2. Brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsvarende.</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	125,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 07-7
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.7	<p>PB1.2122A STÅLBJELKER Masse</p> <p>Profil: Valseprofiler Utførelsesklasse: EXC2 Toleranser: Grunnleggende toleranser og funksjonstoleranseklasse 1 samt toleranseklasse PB og RB <i>Lokalisering:</i> Takplan akse 9-18/B-C. Opplegg for TRP <i>Dimensjoner:</i> HE220 B <i>Materiale:</i> Se under <i>Antall:</i> 10 <i>Utførelseskrav:</i> Se tegning B-20-20-03-05 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 . Korrosjonskategori C2 Brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsvarende.</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	3600,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 07-8
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.8	<p>PB1.2122A STÅLBJELKER Masse Profil: Valseprofiler Utførelsesklasse: EXC2 Toleranser: Grunnleggende toleranser og funksjonstoleranseklasse 1 samt toleranseklasse PB og RB <i>Lokalisering:</i> Akse 8-13/C-D, kote +13.905 og 14.850 samt i utkragende del av teknisk rom. <i>Dimensjoner:</i> HE200B <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 21 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-04-01 og B-20-20-04-02 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 . Varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 1461. Utkraget del av teknisk rom skal brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsvarende (ca 2000 kg).</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2</p>	kg	8000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 07-9
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.9	<p>PB1.2122A STÅLBJELKER Masse Profil: Valseprofiler Utførelsesklasse: EXC2 Toleranser: Grunnleggende toleranser og funksjonstoleranseklasse 1 samt toleranseklasse PB og RB <i>Lokalisering:</i> Innfestingsbjelker fasade <i>Dimensjoner:</i> HE140A <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 42 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-50-00-29 og B-20-50-00-30 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 Varmfornket i henhold til NS-EN ISO 1461</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2</p>	kg	1000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.11	<p>PB1.2122A STÅLBJELKER Masse Profil: Valseprofiler Utførelsesklasse: EXC2 Toleranser: Grunnleggende toleranser og funksjonstoleranseklasse 1 samt toleranseklasse PB og RB <i>Lokalisering:</i> Akse C-D/11-13 <i>Dimensjoner:</i> HE220B <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 2 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-02-04 og B-20-50-00-32 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 . Varmforsinket. Brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsvarende.</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2</p>	kg	300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 07-11
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.12	<p>PB1.312A FAGVERK MED SKRUDDE FORBINDELSER Masse Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Akse 9-20 mellom Plan 1, kote 7.1 <i>Profil/dimensjoner:</i> HE 500 B <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 13 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-02-04, B-20-40-00-07 og -08, B-20-50-00-10 til -24 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater, bolter og understøp med ekspanderende mørtel etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399. Korrosjonskategori C2 mellom akse 9-18, 16 stk.. Varmforsinket mellom akse 18-20, 3 stk., balkong Brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsv.</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	22000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 07-12			
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.14	<p>PB1.312A FAGVERK MED SKRUDDE FORBINDELSER Masse Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Akse 9-11/B-C mellom plan 1 og 3 <i>Profil/dimensjoner:</i> CHS 273 x 10 <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 4 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-01-02, B-20-20-02-04, B-20-40-00-07 og -08, B-20-50-00-10 til -24 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater, bolter og understøp med ekspanderende mørtel etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt. Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 Korrosjonskategori C2 Brannmales i henhold til R30</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	1200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.15	<p>PB1.312A FAGVERK MED SKRUDDE FORBINDELSER Masse Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Akse 9-20 mellom plan 1 og 3 <i>Profil/dimensjoner:</i> CHS 219,1 x 10 <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 20 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-02-04, B-20-40-00-07 og -08, B-20-50-00-10 til -24 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater, bolter og understøp med ekspanderende mørtel etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt. Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 Korrosjonskategori C2 mellom akse 9-18, 18 stk.. Varmforsinket mellom akse 18-20, 2 stk., balkong Isolerte diagonaler brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsvarende. Synlige diagonaler brannmales i henhold til R30. Synlige diagonaler er de i møterom akse 9-11/B-C i plan 1 og diagonaler i fasade plan 2/3 som er synlige i vinduer. Det er viktig at overgang Conlit brannmaling blir ivaretatt nøyaktig i henhold til leverandør.</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll</p>	kg	7200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 07-14

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.16	<p>PB1.312A FAGVERK MED SKRUDDE FORBINDELSER Masse Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Akse 9-20 mellom plan 1 og 3 <i>Profil/dimensjoner:</i> HE 300 B <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 14 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-02-04, B-20-40-00-07 og -08, B-20-50-00-10 til -24 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater, bolter og understøp med ekspanderende mørtel etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt. Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 . Korrosjonskategori C2 mellom akse 9-18, 12 stk. Varmforsinket i akse 20, 2 stk, balkong. Brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsvarende.</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	7000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.17	<p>PB1.312A FAGVERK MED SKRUDDE FORBINDELSER Masse Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Akse 9-20 mellom plan 1 og 3 <i>Profil/dimensjoner:</i> HE 360 B <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 13 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-02-04, B-20-40-00-07 og -08, B-20-50-00-10 til -24 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater, bolter og understøp med ekspanderende mørtel etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt. Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 Korrosjonskategori C2 mellom akse 9-18, 16 stk. Varmforsinket mellom akse 18-20, 3 stk. balkong. Brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsvarende.</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	17000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 07-17			
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.18	<p>PB1.312A FAGVERK MED SKRUDDE FORBINDELSER Masse Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Akse 9-18 plan 3 <i>Profil/dimensjoner:</i> Rundstål Ø30 mm <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 10 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-03-05, B-20-40-00-07 og -08, B-20-50-00-10 til -24 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater, bolter og understøp med ekspanderende mørtel etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt. Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skruer, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399. Korrosjonskategori C2. Brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsvarende.</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	520,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.19	<p>PB1.312A FAGVERK MED SKRUDDE FORBINDELSER Masse Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Akse 18-20 plan 3 <i>Profil/dimensjoner:</i> RHS 200 x10 <i>Materiale:</i> S355J2H <i>Antall:</i> 1 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-03-05, B-20-40-00-07 og -08, B-20-50-00-10 til -24 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater, bolter og understøp med ekspanderende mørtel etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt. Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 Varmforsinket mellom akse 18-20, 1 stk. Brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsvarende.</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	600,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 07-19
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.20	<p>PB1.52A PLATEKONSTRUKSJONER AV STÅL Masse Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Diverse endeplater, fotplater og stivere til stålkonstruksjoner samt skruer, muttere og skiver. <i>Materiale:</i> S355 J2+N <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-02-04, B-20-40-00-07 og -08, B-20-50-00-10 til -24 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater, bolter og understøp med ekspanderende mørtel etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD. Mengder inkluderer også skruer muttere og skiver.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=10 mm og 7 mm Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt. Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	11400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.21	<p>PB3.1172A PLASSMONTERTE SUPPLERENDE STÅLKOMPONENTER - ANTALL Antall Komponent: Dybler med boltehode Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Plan 2 påsveist gulvbjelker <i>Type/utforming:</i> Headed bolt Ø10x80 mm <i>Materiale:</i> 8.8 <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt <i>Utførelseskrav:</i> Se under <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplette utførelse. c) Utførelse Sveist til gulvbjelker i plan 2. Utførelse i henhold til tegning B-20-50-00-24</p>	stk	780		
07.22.22	<p>PR5.31 VARMFORSINKING Masse <i>Dimensjoner:</i> HE140 A i fasade, HE200 B i tak over teknisk rom og trapp. Samt stålkonstruksjoner mellom akse 18-20 , balkong og stål i utragende del av teknisk rom. 3 HE500B, 3HE360B, 1 RHS200x10, 2CHS 219,1x10, 2 HE 200 B <i>Andre krav:</i> Nei</p>	kg	21000,00		
07.22.23	<p>PR5.5222A KORROSJONSBEKYTTENDE MALING PÅ STÅL KORROSIVITETSKATEGORI C2 Areal Behandling: Grunningsstrøk 40 µm tft toppstrøk 40 µm tft holdbarhetsintervall L <i>Lokalisering:</i> Innvendige stålkonstruksjoner <i>Underlag:</i> Se under <i>Dimensjoner:</i> Varierer <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 x) Mengderegler Avregnes per m2</p>	m ²	700,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.25	<p>PR5.5332A KORROSJONSBESKYTTENDE MALINGSSYSTEM Areal <i>Lokalisering:</i> Stålkonstruksjoner utvendig med innkledning <i>Underlag:</i> Se under <i>Korrosivitetskategori:</i> C5 <i>Holdbarhetsintervall:</i> L <i>System:</i> Korrosjonskategori C5 <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer 4 Ø610x10 c) Utførelse I henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5</p>	m ²	80,00		
07.22.26	<p>PR5.5333A KORROSJONSBESKYTTENDE MALINGSSYSTEM FORBEREDT FOR BRANNBESKYTTENDE MALING Areal <i>Lokalisering:</i> Stålkonstruksjoner innvendig beskyttet <i>Underlag:</i> Se under <i>System:</i> Korrosjonskategori C2 <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 x) Mengderegler Avregnes for areal</p>	m ²	60,00		
07.22.27	<p>SB7.111A BRANNBESKYTTELSE Areal Type: Maling Overflate: Innvendig <i>Lokalisering:</i> Akse 9-18 plan 1-3 <i>Krav til egenskaper:</i> R30 <i>Tykkelse:</i> I henhold til aktuelt profil <i>Underlag:</i> Korrosjonskategori C2 <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Valgfritt c) Utførelse CHS273x10 og CHS219,1x10</p>	m ²	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 07-22

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.28	SB7.4211A BRANNBESKYTTELSE AV BÆRENDE KONSTRUKSJONER Areal Konstruksjon: Stålprofil Materiale: Mineralull <i>Lokalisering:</i> Bærende stålkonstruksjoner <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Se under <i>Tykkelse:</i> I henhold til brannklasse <i>Profil-/elementdimensjoner:</i> Varierer <i>Antall beskyttede sider:</i> Varierer <i>Brannmotstand:</i> R30 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse b) Materialer Conlit eller tilsvarende x) Mengderegler Avregnes per m2	m ²	1000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.22.29	<p>PB1.2122A STÅLBJELKER Masse</p> <p>Profil: Valseprofiler Utførelsesklasse: EXC2 Toleranser: Grunnleggende toleranser og funksjonstoleranseklasse 1 samt toleranseklasse PB og RB <i>Lokalisering:</i> Utkraget del av teknisk rom <i>Dimensjoner:</i> U200 <i>Materiale:</i> Se under <i>Antall:</i> 1 <i>Utførelseskrav:</i> Se tegning B-20-20-04-02 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett utførelse i henhold til tegninger. Inkludert også alle nødvendige plater etc. Stålkonstruksjoner skal være CE-merket iht. NS-EN1990-1 og leveres med ytelseserklæring (DoP) Alt konstruksjonsstål skal leveres med EPD.</p> <p>b) Materialer Generelt : S355 J2H Fotplater:S355 J2+N Stålprofiler i henhold til NS-EN 10025 og NS-EN 10219 (kaldformet) Festelementer for ikke forspente skrueforbindelser: I henhold til NS-EN15048-1 og 15048-2 Skruer: 8.8 i henhold til NS-EN ISO 898-1 og NS-EN ISO 4014 Muttere: 10 i henhold til NS-EN ISO 898-2 og NS-EN ISO 4032 Skiver: 200HV i henhold til NS-EN ISO 7089</p> <p>c) Utførelse I henhold til NS-EN 1090-2, NS-EN1993+NA og NS 3420. Sveisekvalitet Klasse C i henhold til NS-EN ISO 5817. Sveiser: Kilsveis a=5 mm der annet ikke er angitt Skruer, muttere og underlagsskiver skal være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 12944-2 til 5 Skruer skal leveres i sammenhørende sett bestående av skrue, mutter og underlagsskiver fra samme leverandør/produsent i henhold til NS-EN 14399 . Varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 1461 Brannbeskyttes med 25 mm Conlit eller tilsvarende.</p> <p>d) Toleranser Funksjonstoleranser klasse 2 i henhold til NS-EN 1090-2</p> <p>e) Prøving og kontroll Inspeksjon av sveiser i henhold til NS-EN 1090-2 Kontroll EXC2 i henhold til NS-EN 1090-2.</p>	kg	170,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 07-24			
Kapittel: 07 Stålkonstruksjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.26	Yttertak				
07.26.9	<p>PB1.622A LASTBÆRENDE KORRUGERTE PLATER AV STÅL Areal Utførelsesklasse: EXC2 Toleranser: Grunnleggende toleranser og funksjonstoleranseklasse 1 samt toleranseklasse PD og RD <i>Lokalisering:</i> Akse 7-13+, plan kt 14.850 <i>Profilhøyde:</i> 160 mm <i>Platetykkelse:</i> 1,5 mm <i>Materiale:</i> Stål <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> C5 i henhold til NS-EN ISO12944-2 til 5 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-04-01 og B-20-40-00-10 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett inklusive alle nødvendige hjelpearbeider</p>	m ²	105,00		
07.26.10	<p>PB1.622A LASTBÆRENDE KORRUGERTE PLATER AV STÅL Areal Utførelsesklasse: EXC2 Toleranser: Grunnleggende toleranser og funksjonstoleranseklasse 1 samt toleranseklasse PD og RD <i>Lokalisering:</i> Akse 9-18 plan 3. Over eksisterende trappesjakt <i>Profilhøyde:</i> 160 mm <i>Platetykkelse:</i> 1,5 mm <i>Materiale:</i> Stål <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> C2 i henhold til NS-EN ISO12944-2 til 5 <i>Utførelseskrav:</i> I henhold til tegning B-20-20-03-05, B20-20-04-01, B-20-40-00-07 og -08, B-20-50-00-10 til -24 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Komplett inklusive alle nødvendige hjelpearbeider og brannbeskyttelse med 25 mm Conlit eller tilsvarende.</p>	m ²	230,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 07 Stålkonstruksjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 25-1			
Kapittel: 25 Bygningsm. arb. for VVS					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25	Bygningsm. arb. for VVS				
25.1	CH1.2113A HULLTAKING Antall Materiale: Betong Metode: Saging <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom, inntakskanal <i>Tilgjengelighet:</i> Arbeid i høyden. Betongdekke plan 3, teknisk rom. <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Betongdekke <i>Hulldimensjon:</i> 1230x1230 <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> 250 mm <i>Formål:</i> Rist, luftinntak <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For inntaksrist	stk	1		
25.3	CH1.2112 HULLTAKING Antall Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom, se tegn. V-30-20-03-01 <i>Tilgjengelighet:</i> Betongvegg, teknisk rom. God tilgjengelighet <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Betongvegg <i>Hulldimensjon:</i> Ø530 <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> 250 mm <i>Formål:</i> For ventilasjonskanaler <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 25 Bygningsm. arb. for VVS:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 25-2			
Kapittel: 25 Bygningsm. arb. for VVS					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25.4	CH1.2112A HULLTAKING Antall Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom, se tegn. V-30-20-03-01 <i>Tilgjengelighet:</i> Betongdekke, teknisk rom plan 3. Høyt ned til bakkenivå. <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Betongdekke <i>Hulldimensjon:</i> Ø530 <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> 250 mm <i>Formål:</i> For ventilasjonskanaler <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For kanaler og isolasjon	stk	2		
25.5	CH1.2991A HULLTAKING Antall Materiale: Yttervegg, antatt tre/gips/lecamur Metode: Boring <i>Lokalisering:</i> Inn til lager for maling <i>Tilgjengelighet:</i> Høyt på vegg i 1. etg. Mulig behov for lift. <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Betongdekke <i>Hulldimensjon:</i> Ø530 <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> 250 mm <i>Formål:</i> For ventilasjonskanaler med isolasjon <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For kanaler og isolasjon	stk	2		
25.5.1	Samme som over, men rektangulær 400x300 For ventilasjonssystem 36.02 Lager Lengde	stk	1		
25.5.2	Samme som over, men rektangulær 400x350 (Avtrekkskanal) For ventilasjonssystem 36.02 Lager Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 25 Bygningsm. arb. for VVS:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 25-3			
Kapittel: 25 Bygningsm. arb. for VVS					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25.5.3	Samme som over, men sirkulær Ø250 kanal For ventilasjonssystem 36.03 Lager Antall	stk	1		
25.6	CH1.2112A HULLTAKING Antall Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Inn til plan 1 fra lager for maling <i>Tilgjengelighet:</i> Høyt på vegg i 1. etg. Mulig behov for lift. <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Betongdekke <i>Hulldimensjon:</i> Ø530 <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> 250 mm <i>Formål:</i> For ventilasjonskanaler med 50 mm isolasjon <i>Opsamlingssted for avfall:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag For kanaler og isolasjon	stk	2		
25.8	SF6.41 TETTING MED FERDIG PRODUKT Produkt: Brannekspanderende tetting <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom, plan 3 og lager for maling <i>Konstruksjon:</i> Betong <i>Funksjonskrav:</i> Branntetting <i>Type gjennomføring:</i> Ventilasjonskanaler <i>Utsparingsmål:</i> Se underposter <i>Produktmål:</i> Valgfritt <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Fyllingsgrad:</i> 100% <i>Andre krav:</i> Nei				
25.8.1	Ø 530 mm Fra lager for maling til himling plan 1 Antall	stk	2		
25.8.2	Ø 530 mm Kanaler til plan 2 Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 25 Bygningsm. arb. for VVS:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 25-4

Kapittel: 25 Bygningsm. arb. for VVS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25.9	CH1.2111A HULLTAKING Materiale: Betong Metode: Boring <i>Lokalisering:</i> I bygning <i>Tilgjengelighet:</i> God <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Betongvegg <i>Hulldimensjon:</i> Se underposter <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> - <i>Formål:</i> Ventilert, ventilasjon <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Anvist sted i samråd med byggherre <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Enhetspriser x) Mengdereglert reguleres				
25.9.1	Ø400 mm Antall	stk	1		
25.9.2	Ø315 mm Antall	stk	1		
25.9.3	Ø250 mm Antall	stk	1		
25.9.4	Ø200 mm Antall	stk	1		
25.9.5	Ø160 mm Antall	stk	1		
25.9.6	Ø125 mm Antall	stk	1		
25.9.7	Ø110 mm Antall	stk	1		
25.9.8	Ø100 mm Antall	stk	1		
25.9.9	Ø28 mm Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 25 Bygningsm. arb. for VVS:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 25-5

Kapittel: 25 Bygningsm. arb. for VVS

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25.9.10	Ø22 mm Antall	stk	1		
25.9.11	Ø15 mm Antall	stk	1		
25.10	<p>CH1.2990A HULLTAKING Materiale: Gips/teknisk himling Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I bygning, teknisk himling plan 1 og plan 2 <i>Tilgjengelighet:</i> Himling <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Gips/himlingsplater <i>Hulldimensjon:</i> Se underposter <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> - <i>Formål:</i> Ventilert, ventilasjon <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Anvist sted i samråd med byggherre <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag For skal passe for kvadratiske og sirkulære tilluft- og avtrekksventiler i himlingsplater/gips. Ventil mål oppgis i underposter. Utsparing må tilpasses.</p> <p>x) Mengdereglert Reguleres, se underposter</p>				
25.10.1	400x400 Antall	stk	4		
25.10.2	600x600 Antall	stk	30		
25.10.3	Ø100 mm Sirkulære avtrekksventiler i himling Antall	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 25 Bygningsm. arb. for VVS:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 25-6
Kapittel: 25 Bygningsm. arb. for VVS					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25.11	SF6.40 TETTING MED FERDIG PRODUKT Antall tettede utsparinger Produkt: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom, plan 3 <i>Konstruksjon:</i> Betongdekke <i>Funksjonskrav:</i> Tetting mot vanninntrengning <i>Type gjennomføring:</i> Inntakskanal, ventilasjon <i>Utsparingsmål:</i> 1230x1230 <i>Produktmål:</i> 1200x1200 <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Fyllingsgrad:</i> 100% <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
25.12.1	Ø 430 mm Kanaler til plan 1 Antall	stk	2		
25.13	SF6.40A TETTING MED FERDIG PRODUKT Produkt: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> I bygning, plan 1 og 2 <i>Konstruksjon:</i> Gips, lettvegg, cellekontor <i>Funksjonskrav:</i> Lydtetting <i>Type gjennomføring:</i> Ventilasjonskanaler <i>Utsparingsmål:</i> Se underposter <i>Produktmål:</i> Valgfritt <i>Utførelsesmetode:</i> Valgfritt <i>Fyllingsgrad:</i> 100% <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Enhetspriser utsparinger x) Mengdereglere reguleres 				
25.13.1	Rektangulær utsparring for ventiler tilluft og avtrekk Antall	stk	14		
25.13.2	Ø400 mm Rund sum	stk	1		
25.13.3	Ø315 mm Rund sum	stk	1		
25.13.4	Ø250 mm Rund sum	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 25 Bygningsm. arb. for VVS:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 25-7			
Kapittel: 25 Bygningsm. arb. for VVS					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25.13.5	Ø200 mm Rund sum	stk	1		
25.13.6	Ø160 mm Rund sum	stk	1		
25.13.7	Ø125 mm Rund sum	stk	1		
25.13.8	Ø100 mm Rund sum	stk	1		
25.14	LM1.5902 INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Avløpssluk Metode: Valgfri Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Våtrom m. dusj, teknisk rom og vaskerom <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø75 <i>Innstøpingsmørtel:</i> For innstøping rustfritt avløpssluk <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
25.15	QB8.22 SPIKERSLAG - ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> - <i>For feste av:</i> Servanter, utslagsvasker, HC-armlener, veggboкс, brannskap <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	20		
25.16	QB3.8320 OPPBYGNING FOR TEKNISKE ANLEGG Antall Forbehandling: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> På tak over ventilasjonsaggregat 36.01 <i>Oppbygning for:</i> Jethetter for ventilasjon <i>Dimensjon:</i> Ø630 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 25 Bygningsm. arb. for VVS:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 25-8

Kapittel: 25 Bygningsm. arb. for VVS

Postnr.:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
25.17	<p>PB8.129A LEVERING AV MEKANISKE FESTEMIDLER - ANTALL Antall Festemiddel: Festeskinner for tekniske installasjoner i sjakt <i>Betegnelse:</i> Type Uni-strut eller Øglænd system <i>Dimensjoner:</i> Profil tilpasset røropphengsystemer <i>Materiale:</i> Galvanisert stål <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Galvanisert <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Opphengsskinne for radiatorrør i sjakt ned fra teknisk rom til underliggende paln.</p>	m	10,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 25 Bygningsm. arb. for VVS:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 26-1			
Kapittel: 26 Bygningsm. arb. for elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
26	Bygningsm. arb. for elektro				
26.1	RD3.81 HULLTAKING I SYSTEMHIMLING Antall <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Hull for:</i> Hulltaking i himlingsplater for belysning <i>Dimensjon:</i> opp til Ø250mm <i>Himlingstype:</i> Systemhimling/fast gipshimling <i>Andre krav:</i> Nei	stk	125		
26.2	RD3.81 HULLTAKING I SYSTEMHIMLING Antall <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Hull for:</i> Hulltaking i himlingsplater for belysning <i>Dimensjon:</i> 195x110 mm <i>Himlingstype:</i> Systemhimling/fast gipshimling <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
26.3	RD3.81 HULLTAKING I SYSTEMHIMLING Antall <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Hull for:</i> Hulltaking i himlingsplater for nedføring til VK kanaler <i>Dimensjon:</i> 123x75 mm <i>Himlingstype:</i> Systemhimling <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
26.4	RD3.81 HULLTAKING I SYSTEMHIMLING Antall <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Hull for:</i> Hulltaking i himlingsplater for belysning <i>Dimensjon:</i> 600x600 <i>Himlingstype:</i> Fast gipshimling <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
26.5	RD3.81 HULLTAKING I SYSTEMHIMLING Antall <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Hull for:</i> Hulltaking i himlingsplater for branddetektorer og bevegelsesdetektor <i>Dimensjon:</i> opp til Ø25mm <i>Himlingstype:</i> Systemhimling/fast gipshimling <i>Andre krav:</i> Nei	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 26 Bygningsm. arb. for elektro:					

Kapittel: 26 Bygningsm. arb. for elektro

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
26.6	LM1.5809 INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Rør Metode: Valgfri Utførelse og kontroll: Henviser til RIBs beskrivelse <i>Lokalisering:</i> Resepsjon <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø40mm <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
26.7	LM1.5809 INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Rør Metode: Valgfri Utførelse og kontroll: Henviser til RIBs beskrivelse <i>Lokalisering:</i> Ref plantegning <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø50mm <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
26.8	LM1.5909 INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Nøkkelboks Metode: Valgfri Utførelse og kontroll: Henviser til RIBs beskrivelse <i>Lokalisering:</i> Ref plantegning <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> 25x150 mm <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
26.9	CH1.2112 HULLTAKING Antall Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Tilgjengelighet:</i> Ingen hindringer <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Betong <i>Hulldimensjon:</i> Ø110 <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Tykkelse:</i> <300 <i>Formål:</i> For kabelgjennomføring <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 26 Bygningsm. arb. for elektro:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 26-3
Kapittel: 26 Bygningsm. arb. for elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
26.10	CH1.2112A HULLTAKING Antall Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Tilgjengelighet:</i> Ingen hindringer <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Betong <i>Hulldimensjon:</i> Valgfritt <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Tykkelse:</i> Uvisst. <i>Formål:</i> For innståping av trekkerør <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas kjerneboring for rør Ø50 til avløpspumpestasjon fra sentral.	stk	3		
26.11	CH1.2411A HULLTAKING Antall Materiale: Gips Metode: Boring <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Tilgjengelighet:</i> Ingen hindringer <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Lettvegger <i>Hulldimensjon:</i> 73 mm <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Tykkelse:</i> 13mm <i>Formål:</i> For veggbokser <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas boring i lettvegg for stenderbokser.	RS			
26.12	LM1.5809 INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Rør Metode: Valgfri Utførelse og kontroll: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Ved avløpspumpestasjon <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø50mm <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 26 Bygningsm. arb. for elektro:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 26-4
Kapittel: 26 Bygningsm. arb. for elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
26.13	<p>LM1.5919A INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Rør og bokser for elektro Metode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Resepsjon <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Rør 16-20mm el. bokser ø100mm <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Under denne post medregnes kostnader for innstøping av rør og bokser for el. anlegget, komplett</p>	RS			
26.14	<p>RD2.811 HULLTAKING I SYSTEMVEGG Antall <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Hull for:</i> Kabelgjennomføring <i>Dimensjon:</i> 400x150 mm <i>Type vegg:</i> Lettvegg <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	7		
26.15	<p>RD2.811 HULLTAKING I SYSTEMVEGG Antall <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Hull for:</i> Kabelgjennomføring <i>Dimensjon:</i> 200x100 mm <i>Type vegg:</i> Lettvegg <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	4		
26.16	<p>RD2.811A HULLTAKING I SYSTEMVEGG Antall <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Hull for:</i> Kabelgjennomføring <i>Dimensjon:</i> <123x75 mm <i>Type vegg:</i> Lettvegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas hulltaking for kabelføring igjennom systemvegger i føringsveier ved bruk av kabelkanal.</p>	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 26 Bygningsm. arb. for elektro:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 26-5
Kapittel: 26 Bygningsm. arb. for elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
26.17	SF6.19 TETTING MED STØPBAR MASSE Antall tettede utsparinger Materiale: Brannekspanderende tetting <i>Lokalisering:</i> Ref plantegning <i>Konstruksjon:</i> EI 120 <i>Funksjonskrav:</i> Branntetting <i>Type gjennomføring:</i> Branntetting etter endt gjennomføring av kabel med FireSeal el. tilsvarende <i>Utsparingsmål:</i> Ø40 <i>Materialtykkelse:</i> 300 <i>Påføringsmetode:</i> Valgfritt <i>Fyllingsgrad:</i> 70% <i>Overflate:</i> avsluttes i liv med omgivende flate <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
26.18	SF6.19 TETTING MED STØPBAR MASSE Antall tettede utsparinger Materiale: Brannekspanderende tetting <i>Lokalisering:</i> Ref plantegning <i>Konstruksjon:</i> EI 120 <i>Funksjonskrav:</i> Branntetting <i>Type gjennomføring:</i> Branntetting etter endt gjennomføring av kabel med FireSeal el. tilsvarende <i>Utsparingsmål:</i> Ø50 <i>Materialtykkelse:</i> 300 <i>Påføringsmetode:</i> Valgfritt <i>Fyllingsgrad:</i> 70% <i>Overflate:</i> avsluttes i liv med omgivende flate <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
26.19	SF6.19 TETTING MED STØPBAR MASSE Antall tettede utsparinger Materiale: Brannekspanderende tetting <i>Lokalisering:</i> Ref plantegning <i>Konstruksjon:</i> EI 120 <i>Funksjonskrav:</i> Branntetting <i>Type gjennomføring:</i> Branntetting etter endt gjennomføring av kabel med FireSeal el. tilsvarende <i>Utsparingsmål:</i> Ø110 <i>Materialtykkelse:</i> 300 <i>Påføringsmetode:</i> Valgfritt <i>Fyllingsgrad:</i> 70% <i>Overflate:</i> avsluttes i liv med omgivende flate <i>Andre krav:</i> Nei	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 26 Bygningsm. arb. for elektro:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 26-6
Kapittel: 26 Bygningsm. arb. for elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
26.20	SF6.19 TETTING MED STØPBAR MASSE Antall tettede utsparinger Materiale: Brannekspanderende tetting <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Konstruksjon:</i> EI 120 <i>Funksjonskrav:</i> Branntetting <i>Type gjennomføring:</i> Branntetting etter endt gjennomføring av kabel med FireSeal el. tilsvarende <i>Utsparingsmål:</i> 400x150 mm <i>Materialtykkelse:</i> Varierende <i>Påføringsmetode:</i> Valgfritt <i>Fyllingsgrad:</i> 70% <i>Overflate:</i> avsluttes i liv med omgivende flate <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7		
26.21	SF6.19 TETTING MED STØPBAR MASSE Antall tettede utsparinger Materiale: Brannekspanderende tetting <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Konstruksjon:</i> EI 120 <i>Funksjonskrav:</i> Branntetting <i>Type gjennomføring:</i> Branntetting etter endt gjennomføring av kabel med FireSeal el. tilsvarende <i>Utsparingsmål:</i> 200x100 mm <i>Materialtykkelse:</i> Varierende <i>Påføringsmetode:</i> Valgfritt <i>Fyllingsgrad:</i> 70% <i>Overflate:</i> avsluttes i liv med omgivende flate <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
26.22	SF6.10 TETTING MED STØPBAR MASSE Antall tettede utsparinger Materiale: Valgfri masse <i>Lokalisering:</i> I bygget <i>Konstruksjon:</i> Lettvegg <i>Funksjonskrav:</i> lydtetting <i>Type gjennomføring:</i> Lydtetting etter endt gjennomføring av kabel <i>Utsparingsmål:</i> <123x75 mm <i>Materialtykkelse:</i> Varierende <i>Påføringsmetode:</i> Valgfritt <i>Fyllingsgrad:</i> Varierende <i>Overflate:</i> avsluttes i liv med omgivende flate <i>Andre krav:</i> Nei	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 26 Bygningsm. arb. for elektro:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 26-7
Kapittel: 26 Bygningsm. arb. for elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
26.23	FD2.11210 GRAVING AV GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fra bygget til nettstasjon <i>Formål:</i> For inntakskabler <i>Grunnforhold:</i> Valgfritt <i>Restriksjoner:</i> Grøften krysser bilvei <i>Grøftedybde:</i> 500 mm <i>Bunnbredde:</i> 500 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
26.24	ZB3.1314 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Betongdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 150 til 200 mm <i>Lokalisering:</i> Fra bygget til nettstasjon <i>Andre krav:</i> Nei	m	70,00		
26.25	ZB3.1214 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 150 til 200 mm <i>Lokalisering:</i> Fra bygget til nettstasjon <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,00		
26.27	FS3.1130750200A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Kabelrør Type lag: Uspesifisert Type masse/sortering: Sand Levering: Valgfri Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Uspesifisert Tillatt planhetsavvik: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Fra bygget til nettstasjon <i>Tykkelse:</i> Valgfritt <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas grøftgjenfylling av hele grøften etter forlegging av kabler. Stedvise masser skal fortrinnsvis benyttes om mulig.</p>	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 26 Bygningsm. arb. for elektro:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 26-8

Kapittel: 26 Bygningsm. arb. for elektro

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
26.28	JH2.11100145 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Valgfri Nominell steinstørrelse: Valgfri Lag: Slitelag Belastning: ÅDT 3001 - 5000 Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Ombordkjøringsrampe til ferje <i>Bindemiddel:</i> Valgfritt <i>Steinkvalitet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	15,00		
26.31	Denne posten gjelder støping av slisset betong på kai 500x250 mm. Vurderes under tilbusbefaring. Lengde	m	70,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 26 Bygningsm. arb. for elektro:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 29-1			
Kapittel: 29 Diverse bygningsmessige arbeid					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
29	Diverse bygningsmessige arbeid				
29.1	<p>PR3.31A KATODISK BESKYTTELSE MED OFFERANODER Antall peler <i>Lokalisering:</i> ø600x10 stålrørspeler <i>Anodemateriale:</i> Sink <i>Anodenes levetid:</i> 25 år <i>Dimensjoner:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter levering og montering av offeranoder. Det installeres en eller flere offeranoder på hver pel, hvor øverste plasseres ca. 1 m under LAT. Gjennomsnittlig stålareal pr. pel er ca. 22 m².</p> <p>x) Mengdereglar Posten avregnes pr. pel</p>	stk	2		
29.2	<p>PR3.31A KATODISK BESKYTTELSE MED OFFERANODER Antall peler <i>Lokalisering:</i> ø813x16 ny stålrørspel <i>Anodemateriale:</i> Sink <i>Anodenes levetid:</i> 25 år <i>Dimensjoner:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter levering og montering av offeranoder. Det installeres en eller flere offeranoder på hver pel, hvor øverste plasseres ca. 1 m under LAT. Gjennomsnittlig stålareal pr. pel er ca. 30 m².</p> <p>x) Mengdereglar Posten avregnes pr. pel</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 29 Diverse bygningsmessige arbeid:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 30-1

Kapittel: 30 VVS-installasjoner, generelt

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30	<p>VVS-installasjoner, generelt</p> <p>Teknisk beskrivelse.</p> <p>Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 utgave 4 med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.</p> <p>Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).</p> <p>Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.</p> <p>Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 30 VVS-installasjoner, generelt:					

PRISBETINGELSER

Enhetspriser, regulerbare summer (regningsarbeid med anslått omfang) og rundsummer (RS) for arbeider beskrevet og utført under denne kontrakt, er gitt i pris- og mengdefortegnelsen.

Angitte mengder er i mange tilfeller basert på anslag. Endelig oppgjør skjer etter kontraktens enhetspriser på grunnlag av de virkelige mengder som måles opp etter angitte mengdeberegningsregler. Entreprenøren må være forberedt på at det kan bli vesentlige endringer i de oppgitte mengder for enkelte av postene. Enkelte poster i pris- og mengdefortegnelsen vil dessuten kunne utgå.

I denne sammenheng tas det også forbehold om at det også kan bli gjort endringer i planene i forhold til de beskrevne arbeidene og postene.

Ved eventuelle endringer i de tekniske løsninger som er beskrevet eller vist på tegninger, skal anbudets enhetspriser for tilsvarende eller sammenlignbare arbeider benyttes selv om det blir en annen fordeling og et annet omfang av arbeidene.

For kjøring, gassmåling og varmt arbeide se eget notat i kontrakt.
Krav skal være inkludert i enhetspriser.

GENERELLE TEKNISKE BESTEMMELSER FOR VVS-ANLEGG

Anlegget skal leveres i henhold til tekniske bestemmelser, prisgrunnlag og måleregler i NS 3420. I tillegg kommer følgende poster:

a) Kontroll av beregningene

Hvis entreprenøren tilbyr annet utstyr enn det som er spesifisert, må entreprenøren kontrollere fordelingsnettet i henhold til trykkfallet for det utstyr han har tilbudt og eventuelt justere de angitte dimensjoner på fordelingsnettet slik at mengdene blir i overens-stemmelse med de prosjekterte.

b) Kontroll av utførelse

Byggherrens representant skal til enhver tid ha rett til å foreta undersøkelser og prøver han måtte ønske for å kontrollere at leveransen blir kontraktsmessig utført.

Kontroll av komponenter kan utføres såvel i entreprenørens verksted som hos underleverandør eller på montasjeplassen.

Entreprenøren skal legge forholdene til rette for en slik kontroll, ved å stille personell til disposisjon og varsle i god tid om trykkprøvinger, funksjonsprøver e.l.

For kontroll av kapasiteter skal det legges frem beregninger og måleprotokoller.

Komponenter og deler av anlegget som skal bygges inn og senere blir utilgjengelige for ettersyn, skal kunne ferdigkontrolleres og prøves, både kvalitetsmessig, funksjonsmessig og montasjemessig før innbygging tillates.

For kontroll av anleggets funksjon og kapasitet skal det finnes kontrolluker og målehull.

c) Funksjonsprøving

Etter avsluttet montasje skal alle komponenter rengjøres og funksjonsprøves.

Etter godkjent rengjøring skal anlegget prøvekjøres under full kontroll i så lang tid at alle nødvendige kontrollmålinger og komponentinnstillinger kan bli utført, slik at anlegget funksjonerer i henhold til spesifikasjonen.

Ingen prøvekjøring skal foretas før alle installasjoner er rengjort.

d) Kapasitetsprøving

Anlegget skal kapasitetsprøves og innreguleres slik at de tekniske spesifikasjoner blir oppfylt. Prøvingene skal normalt gjennomføres før overlevering skjer. Hvis klimatiske eller andre forhold gjør prøving vanskelig, skal måling og endelig justering skje ved egnede forhold.

e) Protokoller

Kontroller og prøver skal dokumenteres skriftlig. Byggherrens representant skal forelegges protokoll fra utførte prøver samt beregninger for deler som utsettes for spesiell påkjenning.

Tetthetsprøving og trykkprøving av installasjonene skal utføres og protokolleres som angitt i beskrivende mengdeberegning.

Resultatet fra den endelige kapasitetsprøving og innregulering skal føres i protokoll sammen med anleggets spesifikasjoner og nominelle mengder. Denne innreguleringsprotokoll skal leveres til byggherrens representant.

Alle målepunkter og faste målestasjoner for måling av luftmengder, vannmengder, trykk etc. skal merkes på stedet og avmerkes på eget sett tegninger og inngå i alle måleprotokoller.

f) Måleinstrumenter

De måleinstrumenter som benyttes må tilfredsstillende NBI's krav til målenøyaktighet samt kontroll og justering. Kalibreringsbevis skal vedlegges alle måleprotokoller.

g) Anleggets igangsetting for normal drift

Anlegget skal settes igang for normal drift når samtlige tilhørende komponenter og all automatikk er på plass, kontrollert og prøvet. Anlegget justeres for normal drift i henhold til spesifikasjonen. Anlegget startes opp i ulike faser. Først nytt mellombbygg, så eksisterende mellombbygg.

h) Overtagelse

Overtagelse finner sted når anlegget er igangsatt for normal drift, alle forlangte protokoller er overlevert og godkjent og de påpekte feil og mangler er rettet i henhold til kontrakt.

i) Lydforhold

Anlegget skal minimum tilfredsstillende myndighetenes krav til ekstern og intern støy hvis ikke de spesifiserende tekster angir strengere krav.

Entreprenøren skal tilby slikt utstyr og utforme installasjonene slik at ovennevnte krav oppfylles med det beskrevne dempningsutstyr.

Dersom entreprenøren tilbyr annet utstyr enn det som er spesifisert, må entreprenøren medta i sitt tilbud eventuelt nødvendig tilleggdempningsutstyr. Det samme gjelder hvor det tilbudte utstyr ikke oppfyller lydkrav som spesifisert i beskrivende mengdeberegning.

Entreprenøren skal gjennomføre lydmålinger før overlevering av anlegget.

For å få tilfredsstillende forhold for lydmålingene må om nødvendig disse utføres utenom ordinær arbeidstid uten at tillegg for dette kan kreves.

j) Utsparinger

Utsparingstegninger for bærende og støpte konstruksjoner vil vanligvis bli utarbeidet av den rådgivende ingeniør, men entreprenøren skal kontrollere antall og nødvendig størrelse på utsparingene for hans anlegg. Godkjennelse med eventuelle bemerkninger skal skriftlig oversendes rådgivende ingeniør innen 14 dager. Dersom slik skriftlig godkjennelse ikke oversendes, anses tegningene som godkjent. Ekstra hugging og etterfikk på grunn av manglende eller for små utsparinger skal belastes entreprenøren uten nærmere avtale.

Mindre hull på 50 mm eller mindre må denne entreprenør selv bore.

Entreprenøren skal oppmerke nødvendige utsparinger og hullboring for sine anlegg i ikke bærende murte vegger og lettvegger samt i prefabrikkerte og i allerede oppførte støpte konstruksjoner. Det kan ikke forlanges utsparingstegninger for slike vegger/-konstruksjoner.

Ekstra hugging og etterfikk på grunn av uriktige anvisninger skal bekostes av entreprenøren uten nærmere avtale.

k) Anmeldelser

Anleggene anmeldes av entreprenøren til myndighetene. Gebyr i forbindelse med anmeldelsen betales av byggherren. Entreprenøren sender ferdigmelding med innreguleringsprotokoll til myndighetene hvis dette kreves. Entreprenøren er ansvarlig for rettidige anmeldelser.

l) Lover og forskrifter

Alle leveranser og arbeider må tilfredsstillende statlige og kommunale lover, forskrifter, regler og bestemmelser. Detaljer som hverken er nevnt i beskrivelsen eller vist på tegningene, skal være medtatt i kontrakten såfremt disse ting er nødvendige for anleggets godkjenning fra myndighetenes side.

m) Elektrisk utstyr

Alt elektrisk utstyr skal tilfredsstillende FEL-98 og NEK 400, normer/ prøvingsforskrifter for elektroteknisk materiell og apparater.

Ordinær spenning 3-fase 230V.

Motorer og øvrig elektrisk utstyr skal leveres i overensstemmelse med spesifikasjonen. Motorer og utstyr må tåle en spenningsvariasjon på +/-10 % uten å bli overbelastet. Alle motorer leveres som kortslutningsmotorer med stillegående kulelagre i helkapslet utførelse for 3-fase vekselstrøm hvis annet ikke er anført i spesifikasjonene.

Denne entreprenør er ansvarlig for startutrustning og automatikk, og skal utarbeide komplette koplings- og rekkeklemmeskjemaer for anlegget. Før entreprenøren setter elektrisk materiell, også motorer, i bestilling, skal alle koplings-skjemaer, fabrikat, type og spesifikasjoner for utstyr samt arrangementstegninger for eventuelle tavler, være forelagt den elektrotekniske rådgiver for godkjenning.

Entreprenøren er ansvarlig for at alle opplysninger til elektroteknisk rådgiver er korrekte og ajourførte. Entreprenøren skal ha ansvaret for at han selv eller hans underentreprenører i tide gir elektroteknisk rådgiver de spesielle koplings-skjemaer som er nødvendige for anleggene.

Kopi av skjemaer og tavletegninger med spesifikasjoner skal oversendes rådgivende ingeniør i VVS til orientering og godkjenning før arbeidene settes i ordre.

n) Montasje av utstyr

Montering utføres i henhold til leverandørens anvisninger. Komponentene skal monteres slik at mekanisk stabilitet sikres.

Ved montasjen av eget utstyr må entreprenøren ta hensyn til og samarbeide med byggets øvrige entreprenører, slik at alt utstyr senere blir lett tilgjengelig for inspeksjon, vedlikehold og utskifting.

Generelt gjelder at apparatene skal ha tilstrekkelig klaring på de sidene man må komme til for vedlikehold, spesielt foran luker, elektriske tilkoblingsbokser og paneler. Entreprenøren skal derfor påse at rommet rundt apparatene ikke blir blokkert av kanaler, rør, hengere, kabelbroer etc.

Alt utstyr monteres i water og/eller lodd hvis ikke annet er angitt.

Det påhviler entreprenøren å påvise hvor bygningsmessige inspeksjonsluker skal anbringes, og i god tid oppgi antall og størrelser til bygningsentreprenøren/byggeleder.

o) Plassforhold

Dersom det benyttes annet utstyr enn spesifisert, eller der hvor type ikke er angitt, er entreprenøren ansvarlig for at det utstyr som er tilbudt kan monteres innenfor den prosjekterte plassbegrensning.

Entreprenøren skal i slike tilfeller utarbeide nødvendige detaljtegninger i forbindelse med anlegget. Tegningene skal forelegges den rådgivende ingeniør.

p) Detaljer

Alle nødvendige mindre detaljer såsom vibrasjonsdempere, hengere, skruer, bolter, deler ol. som naturlig og logisk hører med til anleggene, skal leveres og monteres uten ekstra godtgjørelse, selv om disse ikke spesielt er nevnt i spesifikasjonen eller avmerket på tegningene.

Skytebolter samt boring av hull for ekspansjonsbolter skal også være inkludert i anbudet. Mindre trekninger som ikke er vist på tegningene, men som blir nødvendige under arbeidets utførelse skal være inkludert.

q) Korrosjonsbeskyttelse

Flater på utstyr og materiell som vil kunne bli utsatt for korrosjon skal beskyttes ved maling eller annen relevant overflatebehandling. Dette gjelder også der hvor materiell eller festedetaljer tilsluttes bygningsmessige konstruksjoner eller til de øvrige anlegg. Dette gjelder blant annet klammere, hengere etc. som må beskyttes før de festes til bygningskonstruksjonene.

Benyttes det materialer med forskjellig elektrisk potensial slik at det kan oppstå galvanisk korrosjon, skal disse isoleres fra hver andre eller beskyttes på annen like effektiv måte.

r) Utseende

Ferdig montert utstyr som er synlig fra bruksområdet skal være rent og uten riper og flekker.

s) Krav til materiell

Materiell skal etter overtagelse ikke avgi lukt eller gass.
Materiell skal være ubrukt, uskadd og uten feil.

t) Rengjøringsmidler

Utstyret skal tåle rengjøringsmidler som er aktuelle for anlegget.

Hvis det stilles krav eller begrensninger til rengjøringsmiddel skal dette angis av entreprenøren.

u) Beskyttelse mot skader

Alt utstyr og rør/kanaler som leveres til byggeplassen skal være forsvarlig emballert og forseglet.

Entreprenøren skal også beskytte utstyr, rør, armatur og kanaler mot tilsøling og ødeleggelse i montasjeperioden og frem til overlevering. Entreprenørens utstyr som skal monteres på plass må tildekkes og beskyttes for å hindre tilsmussing.

Forlater entreprenøren anlegget før overtagelse på grunn av ham uvedkommende arbeid, bortfaller ikke ansvaret for at beskyttelsesforanstaltningene er forsvarlige.

v) Byggrenhold

Ved denne byggesak skal renhold utføres regelmessig i byggefasen. Formålet med planmessig byggrenhold er å

- * forhindre at støv og forurensninger som skapes i byggeprosessen får helsemessige konsekvenser for aktørene på byggeplassen,
- * legge forholdene til rette for at innemiljøet i bygget etter innflytting ikke blir belastet med støv fra byggeprosessen,
- * minske skader på ferdig utførte arbeider i byggeperioden.

Viktige tiltak for å oppnå dette er:

- * i størst mulig utstrekning forhindre at byggestøv utvikles og spres,
- * å tilrettelegge for at støv og avfall lett kan fjernes,
- * systematisk fjerning av avfall fra og rengjøring i alle felles trafikk og riggarealer
- * systematisk rengjøring og fjerning av støv og smuss under og etter den enkelte arbeidsoperasjon

Entreprenørene må selv kontinuerlig besørge opprydding og renhold under og etter egne arbeider i byggeperioden. Følgende må utføres som et minimum:

- * fjerning av emballasje, kapp, avfall og materialrester,
- * støvsuge alle overflater og installasjoner før de bygges inn,
- * rengjøre alle nærliggende flater som er forurenset av egne arbeider
- * for arbeidsoperasjoner som utvikler støv, må det treffes støvreduserende tiltak.

Byggherren vil kontinuerlig føre kontroll med at entreprenørene utfører byggrenhold under og etter egne arbeider i byggetiden, og vil om nødvendig pålegge eller rekvirere ekstra renhold. Kostnadene

ved ekstra renhold vil bli belastet entreprenørene etter byggeleders vurdering.

Som ledd i forebyggelse mot tilsmussing av materialer og fuktskader i konstruksjoner, er entreprenørene ansvarlig for at lagring og transport av materialer som skal anvendes på byggeplassen skjer på forsvarlig måte. Materialer som anvendes skal sikres mot tilsmussing og oppfukning ved transport til, samt under lagring på byggeplass.

w) Merking

Alle rør utrustes med tydelig merking med tekst på norsk med FLO-CODE el. tilsv. Merkingen skal utføres slik at den ikke skaller av eller blekner. Maks. avstand mellom hvert merke er 5 m. Alle rør i samme rom skal være merket på lett synlige steder.

Alle objekter som ventiler, motorer og instrumenter skal tages iht. anleggets tagkodemanual.

Prefikser og detaljer vedrørende tagging skal følge prosjektets standard og avtales med byggherre før utførelse. Merking skal utføres i henhold til NS 813 - Rørsystemer - Fargemerking for angivelse av innhold.

x) Kvalitetssikrings av egne arbeider

Entreprenøren skal ha system for kvalitetssikring av egne arbeider.

Kvalitetssystemet skal ha kontrollskjema hvor ovenfornevnte punkter inngår samt punkter i spesielle tekniske bestemmelser nedfor.

SPESIELLE TEKNISKE BESTEMMELSER FOR RØRANLEGG

Anlegget leveres i henhold til generelle tekniske bestemmelser, Norske standarder, retningslinjer m.m.

Anlegget skal minimum opprettholde kravene i "Rørhåndboka (utgitt av VVS-Utviklings-senter). Ett eksemplar av Rørhåndboka skal være tilgjengelig på byggeplassen.

I tillegg kommer følgende poster:

a) Rørledninger

Ledningsnett skal være utført i materialer som er bestandig for det medium som skal transporteres. Ledningsnett skal også være tilpasset de aktuelle trykk og temperaturer som kan forekomme.

Vertikale ledninger monteres slik at påkjenning, på grunn av egenvekt, lokaliseres til dertil egnede opphengingspunkter slik at horisontale avgreninger ikke belastes.

Alle rørgjennomføringer i brannskiller skal utføres etter Byggeforskriftene og Brann-vesenets krav og i korrosjonsbestandige materialer.

Ved alle rørgjennomganger i vegger og dekker anbringes foringshylser av stål. Det skal ikke være direkte kontakt mellom hylse og rør. Hylser skal tettes i begge ender med brannbestandig, fleksibel fugemasse. Rørgjennomføringer i brannskiller skal ikke benyttes som oppheng, opplagring eller fastpunkt for rørledninger.

Ved alle synlige vegg-, gulv- og takgjennomføringer av mindre uisolerte rør skal det påsettes dekkskiver. Dekkskivene skal være udelte.

Alle rørkuplinger må ligge tilgjengelig for inspeksjon og for senere frakobling. Alle ledninger må legges slik at ledningenes ekspansjon kan foregå uhindret.

Hvor rørene ligger innkledd, skal det ved alle ventiler og stakepunkter anbringes inspeksjonsluker. Rørentreprenøren anviser plassering og størrelse på inspeksjonsluker som leveres og monteres av bygningsentreprenøren.

Alle røranlegg skal utstyres med tilkoblingspunkter for elektrisk jording iht. Forskrifter for elektriske anlegg (FEL) og iht. avtale med elentreprenør.

Hengere og klammere skal være solide. Klammer for kobberrør skal være av kobber eller messing. Rørstyringer for ledninger med ekspansjonskompensatorer skal være vel avstivede og minst 2 rørdiametere lange. Ved fastpunkter må forankringene motstå opptredende ekspansjons- og trykkrefter. Rørledninger som normalt er vannfylte må kunne tømmes i sin helhet. Ledningene må derfor gis fall som muliggjør dette. Det anordnes tømmekraner i ledningene hvor forholdene tilsier det, eller hvor det er vist på tegningene. Det anordnes lufteinnretninger hvor forholdene tilsier det eller hvor det er vist på tegningene.

Ved alle manometere skal det være kraner for avstengning og trykkavlastning.

Alle termometere skal anbringes i lommer med kontaktpasta. Alle manometere og termometere skal anbringes på representative steder i henhold til avtale med rådgivende ingeniør.

Alle slag på ledningene, også slike som ikke direkte fremgår av tegningene, skal være medtatt i anbudet.

Alle rørledninger og kummer skal ved overleveringen av anleggene være omhyggelig rensed og rensfylte innvendig. Om nødvendig skal det avsettes provisoriske tilkoblings- og tømmeustusser for spylevann. Dette arbeidet utføres seksjonsvis i den utstrekning fremdriften av byggearbeidet gjør det nødvendig.

Alle rørender skal være forseglet ved levering til byggeplass og skal holdes tildekket i hele montasjeperioden inntil rørene kobles sammen.

b) Avløpsledninger

Stakeluker avsettes over gulv i kjeller og minst en for hver 3.etasje, på loft og ellers hvor det måtte være nødvendig av hensyn til effektiv staking. Hvor lokale forskrifter eller myndigheter fastsetter stakeluker utover dette, skal disse tas med.

c) Kaldt- og varmtvannsledninger

Innvendige kaldt- og varmtvannsledninger legges av

Alt a) kobberrør NS 824 med gjengede rørdeler

Det nyttes følgende godstykkelse for gjengede kobberrør:

Utv.dia.	Vegtykkelse
3/8"	- nr.17 1,4 mm
1/2" - 1"	- nr.16 1,6 mm
1 1/4" - 2"	- nr.14 2,0 mm
2 1/4" og over dette	- nr.12 2,5 mm

Alt b) kobberrør for kapillarlodding NS 1758 med rørdeler for kapillarlodding NS 1759.

Alle avstengningsventiler for oppleggene, samt uttømmingskraner skal være av sterk modell. Rørene skal rengjøres omhyggelig før sammensetting.

Ved retningsforandring av rørene skal bøyer fortrinnsvis benyttes, og rørene skal etter bøyingen beholde sitt opprinnelige tverrsnitt.

d) Ledningsnett for varmeanlegg

Alle avstengningsventiler for oppleggene, samt uttømmingskraner skal være av sterk modell.

a. Vertikale ledninger monteres slik at påkjenning, på grunn av egenvekt, lokaliseres

til dertil egnet opphengningspunkt slik at horisontale avgreninger ikke belastes.

- b. Ved alle rørgjennomganger i vegger og dekker anbringes foringshylser av stål.
- c. Alle rørkuplinger må ligge tilgjengelig for inspeksjon og for senere frakobling. Hvor rørene ligger innkledd eller nedstøpt skal avstikkere og skjøter alltid være sveiset. Ledninger som innstøpes skal beskyttes mot korrosjon. Hvor rørene ligger innkledd, skal det ved alle ventiler anbringes inspeksjonsluker. Rørentreprenøren anviser plassering og størrelse på inspeksjonsluker.
- d. Rørstyringer for ledninger med ekspansjonskompensatorer skal være vel avstivede og minst 2 rørdiameterer lange. Ved fastpunkter må forankringene motstå opptredende ekspansjons- og trykk-krefter. Rørledninger som normalt er vannfylte, må kunne tømmes i sin helhet. Ledningene må derfor gis fall som muliggjør dette. Det anordnes tømmekraner i ledningene hvor forholdene tilsier det, eller hvor det er vist på tegningene.
- e. Varmeanlegg må i sin helhet kunne luftes. Ledningene må derfor gis fall og på alle luftepotter monteres kran for manuell avstengning. På alle lavpunkter monteres avtappingskraner med plugg. El-kjel etableres for varmekilde vannbåren oppvarming. Det anlegges ventilarrangement for utfasing av el-kjel med fremtidig tilkobling fjernvarme.
- f. Fra sikkerhetsventiler, luftepotter, avtappingskraner og vekselventiler på sikker-hetsledninger føres avløpsledning til sluk, eventuelt til gulv i tekniske rom.
- g. Ved alle manometere skal det være kranser for avstengning og trykkavlastning. Alle termometere skal anbringes i lommer med kontaktpasta. Alle manometere og termometere skal anbringes på representative steder i henhold til avtale med rådgivende ingeniør.
- h. Alle slag på ledningene, også slike som ikke direkte fremgår av tegningene, skal være medtatt i anbudet.
- i. Ved overleveringen skal anleggene være omhyggelig rensed og rensfylte innvendig. Om nødvendig skal det avsettes provisoriske tilkoblings- og tømmeussur for spylevann. Dette arbeidet utføres seksjonsvis i den utstrekning fremdriften av byggearbeidet gjør det nødvendig. Alle åpne rørender skal holdes tildekket under montasjen.
- j. Alt røropplegg skal være korrosjonsbeskyttet. Det må tas hensyn til korrosjonsfare som skyldes materialer med forskjellig spenningspotensialer. Korrosjonsinhibitorer skal benyttes hvis nødvendig. Entreprenøren er ansvarlig for valg av inhibitorer som er tilpasset de materialer som brukes i anlegget.

e) Utstyr for innvendig sanitæranlegg

Alt utstyr monteres i vater og plasseres iht. NS3930, dersom ikke høydene fremgår av målsetting på tegningene.

Det leverte sanitærutstyr må være uten feil eller skjevheter utover toleransegrensene iht. Norsk Standard. Ikke godkjent utstyr skal skiftes omgående uten omkostninger for byggherren.

De enkelte utstyrsgjenstander skal være plane og fri for spenn eller vindskjevheter i platene og ha fall til avløpsventil. Alle plateskjøter skal være jevnt avslipt, uten synlige sveiseporer, og pusset. Alle utvendige og innvendige hjørner skal være avrundet med minste radius ca. 1/2 cm. Skarpe sammenskjæringer må ikke forekomme.

Brannutstyr skal være godkjent av Statens Bygningstekniske Etat (BE), eventuelt Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern (DBE).

f) Montering av utstyr for sanitærutstyr

Den nøyaktige plassering av sanitærutstyr, armatur etc. må foretas ved kontrollmåling på

byggetekniske tegninger, måltaking på stedet og i samarbeide med byggeledelse og de øvrige entreprenører.

Varmtvannskraner skal alltid monteres til venstre og være merket med rødt, kaldtvannskraner til høyre og være merket med blått.

Alt utstyr skal befestiges av rørentreprenøren. Befestigelsene skal være solide og tilpasset veggkonstruksjonen i hvert enkelt tilfelle.

g) **Varme- og kjøleelementer**

Leveransen skal omfatte alle nødvendige bære-, henge- og støttejern og det må sørges for forsvarlig feste av elementer.

Maling, lakkering eller annen overflatebehandling skal være i henhold til spesifikasjonen eller etter spesiell avtale med byggherren.

På forlangende må foretas prøveoppstilling av elementer med ledningsforbindelser.

Rørleggeren er forpliktet til uten ekstra vederlag å fra/tilkoble elementer (eks. radiatorer eller kjøletakelementer inntil 3 ganger for de øvrige håndverkere.

Dersom intet annet er angitt i spesifikasjonen skal radiatorventiler ha justerbar forstilling og rettlinjert karakteristikk, slik at gjennomstrømmet vannmengde er proporsjonal med omdreiningvinkelen av ventiltrattet. Returkoplingen skal ha avstengning, samt ha justerbar forstilling med rettlinjert karakteristikk.

Regulerings- og stengeventiler skal tette helt i lukket stilling. Ventilene skal ha kupling mot elementene.

Hvert element skal forsynes med lufteskruer, påmontert slik at den er lett tilgjengelig. Lufteskruen skal sitte på elementets høyeste punkt og på lengst bortliggende ende sett fra turtilkobling. Det gjøres spesielt oppmerksom på at elementer i serie er vanskelige å lufte uten god stigning mot lufteskruer. Luftnøkler leveres i antall 1 stk. for hvert 5. element.

h) **Isolasjon**

a. Isolering og overflatekledning skal utføres etter leverandørens anvisninger og skal utføres av faglærte isolatører.

Det stilles store krav til nøyaktighet i isolasjonsarbeidet slik at brudd i diffusjonssperren ikke forekommer. Rør som ikke er i korrosjonsbestandig materiale skal korrosjonsbeskyttes før isolasjonsarbeidene starter.

Isolering gjennom brannklassifiserte vegger/dekker skal utføres iht. gjeldende brannforskrifter.

b. Varmtvannsledninger, unntatt utstyrsavstikkere, isoleres med mineralullskåler med armert og diffusjonstett aluminiumsfolie i følgende tykkelser hvis ikke annet er spesifisert:

1/2" (15 mm) til og med 1" (28 mm)	-	20 mm
1 1/4" (32 mm) til og med 1 1/2" (38 mm)	-	30 mm
Større dimensjoner	-	40 mm

c) Isolasjonen av innvendige taknedløp utføres som beskrevet for kaldtvannsledninger.

Taknedløp og avløpsleder som til stadighet fører kaldt vann og innvendige overvannsledninger isoleres som kaldtvannsledninger. Det isoleres fortløpende over muffen og fasongstykker med full isolasjonstykkelse.

d) Kaldtvannsledninger og ledningsnett som fører kjølt væske, skal isoleres diffusjonstett. Det skal isoleres fortløpende over pumpehus, ventiler og flenser slik at hele ledningsnettet er beskyttet mot kondensasjon og korrosjon. Det skal benyttes strømpes/plater av lukket cellegummi med god diffusjonsmotstand i følgende tykkelser:

Rørets ytre diameter	Isolasjonstykkelse
----------------------	--------------------

DN 10 - DN 15	9 mm
DN 20 - DN 100	13 - 19 mm
DN 125 - DN 400	19 - 25 mm

Isolasjon type Armaflex eller likeverdig skal utføres etter leverandørens anvisninger. Arbeidet skal utføres av kvalifisert isolatør. Minimumskrav er:

1. **KORROSJONSBESKYTTELSE**
Sorte stålør skal korrosjonsbeskyttes før isolering
 - 1.1 Løs smuss og belegg på rørene fjernes.
 - 1.2 All rust fjernes.
 - 1.3 Stålrørene males med rustprimer av type anvist av leverandør.
(OBS! Dersom annen primer benyttes, må denne være diffusjonstett. Dersom ikke-diffusjonstett primer benyttes, må denne overmales med diffusjonstett maling. Det er meget viktig av korrosjonsbeskyttelse er avstemt med lim materiale som skal benyttes for isolasjonen).
2. **ISOLASJON**
 - 2.1 Isolasjon må først monteres 24-36 timer etter påføring av rustmaling.
 - 2.2 Isolasjon må limes i alle skjøter.
Flatene som skal limes må være rene og frie for strøm smuss o.l. Om nødvendig rengjøres materialet med leverandørens spesielle rensesvæske.
Arbeidstemperatur ideelt +20°C, men ikke lavere enn 0°C.
 - 2.3 Isolasjonen limes fast til røret i isolasjonstykkelsens bredde. Dette må skje for hver 2. meter og ved hver skjøt.
Det er viktig at dette utføres nøyaktig for å hindre at vanndamp trenger inn.
3. Samtlige pumper, bend, ventiler, flenser osv. skal isoleres fullstendig.
4. Forøvrig henvises til leverandørens montasjeanvisninger.

i) Isolasjon av varmerør

- a. Alle varmerør, unntatt kortere avstikkere til varmelegemer samt overløpsledninger, isoleres med mineralullskåler i følgende tykkelse:

Rørdim.	Min. isolasjonstykkelse
DN 10 - DN 20	20 mm
DN 25 - DN 50	30 mm

j) Trykkprøving

All foreskrevet trykkprøving må skje før ledningene innkles, innpusses, innstøpes eller overfylles i grøft, og før det isoleres over skjøter. Ledninger i sjakter etc. må trykkprøves før sjaktene lukkes eller ledningene blir utilgjengelige for inspeksjon i hele lengden på grunn av andre installasjoner.

Trykk- og tetthetsprøving av rørledninger skal utføres seksjonsvis i den utstrekning fremdriften av bygningsarbeidene gjør det nødvendig.

Avløpsledninger skal prøves med luft med et innvendig overtrykk tilsvarende 200 Pa (20 mmVS).

Avløpsrør og skjøter lagt som bunnledning prøves med vanntrykk på 10 kPa (1 mVS).

Kaldt- og varmtvannsledningene trykkprøves med 1000 kPa (100 m VS) kaldt-vannstrykk. Eventuelle lekkasjer utbedres straks hvorpå nye prøver iverksettes inntil fullstendig tetthet oppnås. Må trykkprøvingen foretas i sterke kuldeperioder hvor fare for frost er tilstede, kan det benyttes trykkluft for prøvene.

Skulle lokale myndigheter ha andre krav til prøving enn de forannevnte, skal de lokale bestemmelser gjelde.

Varme- og kjøleledningene skal prøvetrykkes med 50% høyere trykk enn arbeidstrykket.

Tetthetsprøving skal utføres før rørene tildekkes.

Trykk- og tetthetsprøving av rørledninger skal utføres seksjonsvis i den utstrekning fremdriften av bygningsarbeidene gjør det nødvendig.

Etter oppfyring/nedkjøling og prøvekjøring av anlegget, skal det nedtappes, eventuelle filtre tas ut og rengjøres og rørsystemet gjennomspyles.

Anlegget oppfylles på nytt og om nødvendig tilsettes korrosjonshindrende kjemikalier.

Det skal utarbeides protokoller for trykkprøvinger.

k) Merking

Alle pumper, beredere, varmevekslere, ekspansjonskar etc. samt automatikk-komponenter skal merkes. Det skal benyttes den samme kode for disse innretninger som benyttes på tegningene eller den samme kode som anvendes i skjemaer for automatiseringsanlegg. Alle rørledninger merkes med skilt som angir strømningsretning og medium samt destinasjon ved samlestock, inn- og utgang av tekniske sentraler, sjakter og liknende. Alle luker for ventiler og stakepunkter merkes.

l) Innregulering og igangkjøring

Sirkulasjonsledning skal utstyres med strupeventil med måleuttak.

Anlegget innreguleres slik at alle kurser og komponenter får den korrekte vannmengde.

Ved innreguleringen over strupeventiler med trykkuttak skal benyttes differensialmanometer og kapasitetsdiagrammer for ventilene.

Ved overleveringen skal entreprenøren ha innregulert og igangkjørt anlegget. Han skal videre ha sørget for at hele anlegget er utluftet, tett og ikke mister vann på noen som helst måte.

m) Måle- og prisberegningsregler

Anbyderne må sette seg nøye inn i de tegninger og beskrivelser som foreligger slik at de selv kan bestemme installasjonenes vanskelighetsgrad, beliggenhet osv.

Enhetsprisene skal inkludere:

Materialer: Kapp og spill
Fittings som inkluderer rørdeler, klammer, rørhylser, skolingsmaterialer, skjøtemuffer, pakninger etc.
Bøyer og kraver
Bolter, skruer etc
Sveisemateriell, gass og surstoff

Arbeidskostnad:

Arbeidslønn, sosiale utgifter, administrasjonskostnader og fortjeneste.
Tillegg for dyp og/eller avstivet grøft
" " høydebebyggelse

SPESIELLE TEKNISKE BESTEMMELSER FOR LUFTBEHANDLINGSANLEGG

Anlegget skal leveres i henhold til tekniske bestemmelser. Prisgrunnlag, måleregler og utførelser i henhold til

- NS 3420, utg. 4
- NKB skrift nr.52 "Mekaniske ventilasjonsanlegg. Retningslinjer"
(Bestilles gjennom Norges byggstandardiseringsråd NBR)

a) Generelt

Luftbehandlingsanlegg skal oppfylle kravene i byggeforskriftene og Arbeidstilsynets forskrifter/veiledninger samt eventuelle tilleggskrav fra det lokale Brannvesen.

b) Kanalsystem, lydempere m.m.

Kanalnettet skal være utført i materialer som er bestandig for det mediet som skal transporteres. Kanalnettet skal også være tilpasset de aktuelle trykk og temperaturer som kan forekomme.

Alle gjennomføringer i brannskiller skal utføres etter Tekniske forskrifter (TEK) og Brannvesenets krav og i korrosjonsbestandige materialer.

Alle kanaler i alle gjennomføringer skal fores med min. 20 mm steinull og galvanisert mansjett. Det skal ikke være direktekontakt mellom kanal og vegg. Mellom mansjett og kanal skal det tettes i begge ender med fleksibel, brannbestandig fugemasse.

Ved alle synlige gjennomføringer av mindre uisolerte kanaler skal det påsettes dekkskiver. Dekkskivene skal være udelte.

Alle kanaler skal jordes iht. Forskrifter for elektriske anlegg FEL 99 og NEK 400. Det skal eventuelt monteres tilkoblingspunkter for jording etter avtale med el-entreprenøren.

Kanaler med stålplater med kanalsider 1500 mm og større skal ha vinkelstålavstivninger for hver 1250 mm.

Kanalsider 500 - 1500 mm skal kryssknekkes.

Falsede kanaler av forsinket plate kan etter nærmere avtale utføres av tynnere plater enn angitt i NS 3420, hvis disse har spesielle avstivninger. Kanaler av rustfri stålplate som skal sveises med dekkgass utføres med minste platetykkelse 1,0 mm. Kanaler av rustfri stålplate som sveises uten dekkgass må utføres med minste platetykkelse 1,5 mm.

Kanaler og kanaldeler skal leveres til byggeplassen i rengjort tilstand, med støvtett og solid emballasje. Alle kanaler skal holdes tildekket i hele montasjeperioden, inntil kanalene kobles sammen.

Kanalnettet skal renblåses ved drift med full luftmengde i min. 24 timer før diffusorer, etterbehandlingsapparater o.l. kobles til. Om nødvendig skal kanalnettet renblåses seksjonsvis. Alle kanaler skal ved overlevering av anleggene være omhyggelig rengjort utvendig og innvendig.

c) Isolasjon av kanaler

Isolering og overflatekledning skal utføres av faglærte isolatører.

Hvor det er vist i modell eller foreskrevet innvendig isolasjon av kanaler, utføres dette på følgende måte:

Isolasjonen limes til kanalplatene. Alle skjøter og ender smøres grundig med lim. For kanalbredder/høyder over 500 mm skal isolasjonen i tillegg til liming festes med klips. Hvor

isolasjonen avsluttes mot luftstrømmen skal det "laskes" med en stripe galvanisert plate. Det må ikke forekomme opprivninger av isolasjon på grunn av transport eller montasje, isolasjonen vil i så fall bli forlangt utskiftet.

Kanaler skal brannisoleres iht. Byggeforskriftene, NBI Byggdetaljer og Brannvesenets krav. Det benyttes godkjente steinullmatter eller keramiske matter. Brannisolasjon skal ha overflatekledning som spesifisert, normalt aluminium plate. Gjennomføringer skal utføres som beskrevet for kanaler og isolasjon ellers.

d) Tetthetsprøving av kanaler

Tetthetsprøving skal utføres iht. siste revisjon av svenske AMA (98). Byggherrens representant utpeker de kanalstrekk som skal prøves.

Prøvene foretas med utstyr med kalibreringsbevis, f.eks. AB Svenska ABB Fläkts apparat ABBA eller likeverdig, og resultatene føres i protokoll som attesteres av byggeledelsen eller rådgivende ingeniør.

Det påligger entreprenøren å holde det nødvendige utstyr og arrangere prøvene under kontroll av byggeledelsen eller rådgivende ingeniør. Entreprenøren er ansvarlig for at prøvene holdes på et tidspunkt hvor det er mulig å komme til for å utbedre eventuelle lekkasjer.

e) Sammensatt luftbehandlingsanlegg

Det skal kun tilbys utstyr som er i standard utførelse hvis ikke annet er angitt.

Luftbehandlingsaggregater skal tetthetsprøves iht. siste revisjon av svenske AMA som beskrevet for kanaler.

f) Luftfordelingsutstyr

Luftspjeld

Reguleringsspjeld skal velges slik at toleransen for luftmengden overholdes i hele reguleringsområdet.

Spjeldblad og aksler må utføres i slike materialer og dimensjoner at de kan motstå det høyest opptredende trykkfall over spjeldet i lukket og åpen stilling. Minimum 1 kPa.

Brannspjeld

Brannspjeld skal være godkjent og klassifisert i brannklasser. Brannspjeld skal gis de nødvendige inspeksjonsluker.

Luftrensere

Filterinstallasjonen skal utstyres med trykkfallsmanometer med markering av minste og største tillatte trykkfall over filteret.

Strålingsvarme fra eventuelle elektriske varmebatterier må tas i betraktning ved plassering av filtre og ved valg av filtermateriale.

Filterkassetter skal monteres etter at anlegget er tetthetsprøvet, renblåst og rengjort.

Luftvarmevekslere

Varmevekslere forsynes med gjengede tilslutninger for dimensjon DN 50 mm eller mindre.

Ved varmevekslerens anslutninger skal det fremgå hva som er innløp og utløp samt luftretning

dersom dette har betydning for effekt og funksjon.

Lamellvarmevekslere for vann/luft dimensjoneres slik at vannhastigheten ikke underskrider 0,2 m/sek. der frostfare forekommer.

g) Elektriske varmebatterier

Elektriske varmebatterier montert i ventilasjonsaggregat skal leveres som konveksjonsbatterier.

Strålingsbatterier (glødetråder i luftstrømmen) vil ikke bli godkjent.

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 30-15			
Kapittel: 30 VVS-installasjoner, generelt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
30.7	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Alle test-, måle og innreguleringsprotokoller skal løpende leveres byggherre for kontroll. De skal inngå i sluttdokumentasjon for tekniske anlegg og inngå i FDV-dokumentasjon som entreprenøren skal levere for alle sine anlegg.</p>	RS			
30.8	<p>AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren skal levere FDV-dokumentasjon for alle anlegg som omfattes av entreprisen. Denne skal utføres iht. gjeldende RIF-norm.</p> <p>FDV-underlag skal leveres byggherre for kontroll i god tid før overtagelse og anses som vesentlig mangel dersom den ikke foreligger.</p> <p>FDV-dokumentasjon skal leveres løpende etterhvert som delprosjekter ferdigstilles og settes i drift.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 30 VVS-installasjoner, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 31-1			
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31	Sanitær				
31.311	Bunnledninger for sanitærinstallasjoner				
31.311.1	<p>UY3.7212A RENOVERING AV RØRLEDNINGSANLEGG - FORKONTROLL Rund sum Type rørledningsanlegg: Avløp <i>Lokalisering:</i> Bunnledning til eksisterende septiktank <i>Tilgjengelighet:</i> God, via innvendig eksisterende sluk eller toalett <i>Beskrivelse av eksisterende rørledningsanlegg:</i> Ø110 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Det må foretas tilstandsvurdering av eksisterende bunnledning til eksisterende septiktank lokalisert under kaidekke.</p>	RS			
31.311.2	<p>UY3.7242A RENOVERING AV RØRLEDNINGSANLEGG - INSTALLASJON Rund sum Type rørledningsanlegg: Avløp <i>Lokalisering:</i> Bunnledning til eksisterende septiktank <i>Tilgjengelighet:</i> God, via innvendig sluk eller toalett <i>Beskrivelse av eksisterende rørledningsanlegg:</i> Ø110 mm <i>Grunnforhold:</i> Kai, betongdekke <i>Funksjonskrav:</i> - <i>Grensesnitt:</i> Fra eksisterende gangtårn/terminalbygg til septikktank under kaidekke <i>Rammebetingelser:</i> Avløpsledning fra eksisterende gangtårn Horten Havn <i>Opprettholdelse av drift:</i> Avtales nærmere med byggherre <i>Største tillatte driftstrykk:</i> iht. NS-EN 805 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass:</i> iht. NS-EN 805 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post skal inkludere potensiell reovering av eksistrende bunnledning til septikktank. Pris oppgis for reovering pr. meter rør.</p> <p>Mengde reguleres.</p>	m	1,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 31-2			
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.312	Ledningsnett for sanitærinstallasjoner				
31.312.1	UB1.8113002251 TILKOBLING PÅ RØRENDE - INNENDØRS VANNLEDNING Antall Skjøt: Valgfri Materiale hovedledning: PE 100 Materiale avgreningsledning: Kobber <i>Lokalisering:</i> Stort lager 1. etg <i>Dimensjoner, hovedledning/avgreningsledning:</i> PE 100 Ø32 / Cu Ø35x2 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
31.312.2	UB2.811099111A TILKOBLING TIL AVLØPSLEDNING PÅ RØRENDE - INNENDØRS Antall Type tilkobling: Valgfri Materiale: PVC Plassering: I grunnen Montasje: Som bunnledning <i>Lokalisering:</i> I grunnen <i>Nominell diameter for eksisterende ledning:</i> Ø110 <i>Nominell diameter for tilknyttet ledning:</i> Ø110 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prises komplett for alle arbeider tilknyttet tilkobling.	stk	1		
31.312.3	UB1.1195199900A INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT Type vannledning: Varmt og kaldt forbruksvann Materiale: Kobber Plassering: I bygg Montasje: - Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> - <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> Kobber <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pris skal inkludere veggbokser for tilkobling av sanitærutstyr				
31.312.3.1	312__Koberrør_Cu_15	m	37,66		
31.312.3.3	312__Koberrør_Cu_22	m	51,07		
31.312.3.4	312__Koberrør_Cu_28	m	50,44		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 31-3			
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.312.3.5	312__Koberrør_Cu_35 Utendørs vanntilførselsledning under tak over containerområdet.	m	72,95		
31.312.4	UB1.1192399900 INNENDØRS VANNLEDNING - KOMPLETT Lengde Type vannledning: Varmt og kaldt forbruksvann Materiale: PE-X Plassering: I bygg Montasje: - Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> - <i>Ledningsstrek:</i> - <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 15 <i>Materialkvalitet:</i> PEX <i>Andre krav:</i> Nei	m	418,59		
31.312.5	UB2.1144199900 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Formål: Spillvannsledning Materiale: Støpejern Plassering: I bygg Montasje: - Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> - <i>Pakningstype:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> MA <i>Andre krav:</i> Nei				
31.312.5.1	312__MA rør_MA_110	m	88,29		
31.312.5.2	312__MA rør_MA_48	m	15,32		
31.312.5.3	312__MA rør_MA_75	m	16,21		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 31-4
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.312.6	UB2.1143199000 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Formål: Spillvannsledning Materiale: PP Plassering: I bygg Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri Lokalisering: - Pakningstype: Valgfritt Trykk: - Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: PP Andre krav: Nei				
31.312.6.1	312_PP avløpsrør_PP_32	m	1,85		
31.312.6.2	312_PP avløpsrør_PP_40	m	3,38		
31.312.6.3	312_PP avløpsrør_PP_50	m	3,04		
31.312.6.4	312_PP avløpsrør_PP_75	m	10,59		
31.312.8	UB2.1149999011 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Lengde Formål: Spillvannsledning Materiale: PVC Plassering: i bygning Montasje: Valgfritt Skjøt: Muffeskjøt Lokalisering: - Pakningstype: Valgfritt Trykk: PN10 Dimensjon: 110 Materialkvalitet: - Andre krav: Nei	m	36,07		
31.312.9	UB2.1149999011 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - KOMPLETT Lengde Formål: Spillvannsledning Materiale: PVC Plassering: I bygning Montasje: Valgfritt Skjøt: Muffeskjøt Lokalisering: I bygning Pakningstype: Valgfritt Trykk: PN10 Dimensjon: 75 Materialkvalitet: - Andre krav: Nei	m	15,09		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 31-5			
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.314	Armaturer for sanitærinstallasjoner				
31.314.1	UC4.77991120 INNENDØRS SPESIALVENTIL Antall Ventiltype: Vannmåler Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I bygning <i>Materialekvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 50mm <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
31.314.2	UC4.77211120 INNENDØRS SPESIALVENTIL Antall Ventiltype: Manometerventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Materialekvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfri <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
31.314.3	UC1.31120 INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Kuleventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Materialekvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 15mm <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 31-6			
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.314.4	UC1.31120 INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Kuleventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 20mm <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
31.314.5	UC1.31120 INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Kuleventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 25mm <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
31.314.6	UC1.31120 INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Kuleventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 32mm <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 31-7			
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.314.7	UC4.531120 INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL Antall Ventiltipe: Klaffventil Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 20mm <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
31.314.8	UC4.21120A INNENDØRS REDUKSJONSVENTIL Antall Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> 32mm <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trykkreduksjonsventil	stk	1		
31.314.9	UB1.13499514315300 INNENDØRS VANNLEDNING - RØRDEL Antall Type vannledning: Bruksvann Rørdele: Vannfilter Materiale rør: Kobber Materiale rørdel: Stål Plassering: I teknisk rom Montasje: Horisontalt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I teknisk rom <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 32mm <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 31-8			
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.314.10	UF1.111160 SERVANT - KOMPLETT Antall Type servant: Baderomsservant Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: Valgfri <i>Lokalisering:</i> 106, 108, 109, 111, 214, 215, 216 <i>Dimensjon:</i> 550x430mm <i>Farge:</i> Hvit <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Blandebatteri:</i> Inkluderes <i>Bunnventil:</i> PP <i>Vannlås:</i> Flaskevannlås <i>Avstengningsventil:</i> Inkludert avstegningsentil <i>Veggrosett:</i> På KV, VV og avløpsrør <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7		
31.314.11	UF1.113160 SERVANT - KOMPLETT Antall Type servant: Servant for bevegelseshemmede Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Rom 107 <i>Dimensjon:</i> 700x545mm <i>Farge:</i> Hvit <i>Utforming:</i> - <i>Blandebatteri:</i> Inkluderes <i>Bunnventil:</i> PP <i>Vannlås:</i> Flaskevannlås <i>Avstengningsventil:</i> Inkludert avstegningsentil <i>Veggrosett:</i> På KV, VV og avløpsrør <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
31.314.12	UF1.511919 DUSJHJØRNELØSNING - KOMPLETT Antall Form: Kvadratisk Funksjon: Dusj uten tilleggsfunksjoner Materiale i dusjvegg: Avtales i samråd med byggherre <i>Lokalisering:</i> Rom 107, 111 og 214 <i>Utforming:</i> Avtales i samråd med byggherre <i>Dimensjon dusjvegg:</i> Avtales i samråd med byggherre <i>Materiale i veggprofil:</i> Avtales i samråd med byggherre <i>Dusjbatteri:</i> Avtales i samråd med byggherre <i>Dusjgarnityr:</i> - <i>Montasje:</i> Avtales i samråd med byggherre <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 31-9			
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.314.13	<p>UF2.13229A OPPVASK-/UTSLAGSENHET Antall</p> <p>Type: Oppvaskkum Materiale: Rustfritt stål Montering: I benk <i>Lokalisering:</i> Pauserom 105 og kjøkken 205 <i>Dimensjon kummer:</i> 550x430mm <i>Farge:</i> Stål <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Leveres med ettgreps blandebatteri montert i kum. Det skal monteres Ballofix mellom veggboкс og blandebatteri.</p> <p>Leveres med waterguard eller giver med tilsvarende funksjon. Plasseres på gulv under vask, tilknyttet ventil vanntilførsel.</p>	stk	2		
31.314.14	<p>UF1.21116022 KLOSETT - KOMPLETT Antall</p> <p>Brukskategori: For normal bruk Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: Valgfri Spylesystem: Systerne innebygget i vegg Vannlås: Skjult <i>Lokalisering:</i> WC <i>Farge:</i> Hvitt <i>Utforming:</i> Avtales i samråd med byggherre <i>Sete:</i> Avtales i samråd med byggherre <i>Systerne:</i> Avtales i samråd med byggherre <i>Avstengningsventil:</i> Inkludert stengeventil <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 31-10
Kapittel: 31 Sanitær						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
31.314.15	<p>UF1.21216012A KLOSETT - KOMPLETT</p> <p>Antall</p> <p>Brukskategori: For bevegelseshemmede Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: Valgfri Spylesystem: Sisterne påbygd Vannlås: Skjult <i>Lokalisering:</i> HC WC <i>Farge:</i> Hvitt <i>Utforming:</i> Heldekkende kappe rundt vannlås <i>Sete:</i> - <i>Sisterne:</i> - <i>Avstengningsventil:</i> Inkludert stengeventil <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Inkl. toalettsete med forsterkede hengsler. Pris skal inkludere oppfellbare toalettstøtter for HC toalett.</p>	stk	1			
31.314.17	<p>UF2.12263A UTSLAGSVASK - KOMPLETT</p> <p>Antall</p> <p>Materiale: Rustfritt stål Plassering: På vegg Montering: På ramme i veggen <i>Lokalisering:</i> Vaskerom 112 <i>Utforming:</i> - <i>Dimensjon kummer:</i> - <i>Farge:</i> - <i>Blandebatteri:</i> - <i>Koblingsledninger:</i> - <i>Avstengningsventiler for blandebatteri:</i> - <i>Bunnventil:</i> Valgfritt <i>Vannlås:</i> Flaskehals <i>Veggrosett:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Leveres med ettgreps blandebatteri montert i kum. Det skal monteres Ballofix mellom veggboкс og blandebatteri.</p>	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:						

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 31-11			
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.314.19	<p>VE3.22399A TAKHATT/GJENNOMFØRING Antall Type: Luftavkasthatt Form: Sirkulær Materiale: Sjøvannsbestandig aluminium Overflatebehandling: Avklares med arkitekt <i>Lokalisering:</i> Utsiden/over bygg <i>Dimensjon:</i> ø110 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>For lufting over tak av avløpsledning</p>	stk	2		
31.315	Utstyr for sanitærinstallasjoner				
31.315.1	<p>UD6.191111022A PUMPE INNENDØRS Antall Type pumpe: Sirkulasjonspumpe Versjon: Enkel pumpe - våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Valgfritt Materiale i pumpehus: Rustfritt stål Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom på vannsirkulasjonskrets <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Belagt med epoxy coating <i>Kapasitet:</i> 0,4 l/s <i>Temperaturområde:</i> 0-100 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Leveres med intern frekvensomformer <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> modbus eller profibus <i>Elektriske data:</i> 1 fase, 230 V <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> 15mm <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Pumpen leveres med intern frekvensomformer, signal for ekstern start og stopp, samt drift- og feilsignal. Pumpe skal levere signaler med ModBus, 4-20 mA inngang for returtemperatur. Pumpe skal ha mulighet for trykkavlesning på trykk og sugeside.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.315.2	<p>UD3.111111A VV-BEREDER - ENKELTMANTLET Antall Type bereder: Spiral (varmeveksler) Form: Stående sylindrisk Oppvarmingsmetode: Med elektrokolbe Materiale i trykktank: Rustfritt stål Plassering: Frittstående på gulv Lokalisering: Teknisk rom Volum: 300L Varmekolber, antall: - Varmekolbe, effekt totalt: 3 kW Termostater og regulering: Valgfritt Trykkklasse: PN10 Elektriske data: 1 fase, 230 V Dimensjoner: Valgfritt Dimensjon tilkoblinger: 15mm Tilleggsutstyr: Baldeventil, termostat, sikkerhetsventil, nettkabel Dokumentasjon: FDV Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Som OSO SAGA 300 eller lignende.</p>	stk	1		
31.315.3	<p>UF5.112210 GULVSLUK Antall Type: Baderomssluk Materiale i sluk: Rustfritt stål Materiale i rist: Rustfritt stål Vannlåsøsning: Fast vannlås Montasje: Valgfri Lokalisering: 107, 111, 112, 214 og teknisk rom Utforming: Valgfritt Dimensjon: ø75 bunnventil Kapasitet: - Anboringer: - Type membran på gulv: - Type gulvoverflate: - Andre krav: Nei</p>	stk	5		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 31-13			
Kapittel: 31 Sanitær					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.315.4	UB2.1399241410000 INNENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKLØS - RØRDEL Antall Rørdel: Stakepunkt Formål: Avløpsledning Materiale rør: Støpejern Materiale rørdel: Støpejern Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Før første grenrør <i>Pakningstype:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> ø75 <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
31.315.5	UB1.25A INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) - FORDELINGSSKAP Antall <i>Lokalisering:</i> WC 214 og HC WC 107 <i>Dimensjon skap:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilførsel:</i> ø22 <i>Dimensjon utganger:</i> ø15 <i>Antall utganger:</i> 16 <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Ja <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Ja <i>Trykk:</i> PN10 <i>Materiale skap:</i> - <i>Materiale fordeler:</i> - <i>Drenering:</i> Nei <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skap inkl. ramme og dør, rørfordeler, nødvendige fittings, og ventiler skal inkluderes i pris. Sladrør fra fordelerskap føres ut på vegg under skap, og avsluttes med rosett. Leveres med fuktsensor som plasseres i bunn av skapet	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.315.6	UZA Rørinstallasjoner Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett opplegg vann og avløp vaskemaskin på VASK 112. Inkl tilkobling vann til standard stengekran for vaskemaskin monteres på platealbue. Inkl avløpstrakt påmontert vegg og tilkoblingsarbeider avløp.	RS			
31.316	Isolasjon for sanitærinstallasjoner				
31.316.1	SB2.12114815 ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER Isolasjonsmateriale: Celleglass Overflatebelegg: Uten Tykkelse: 13 mm <i>Lokalisering:</i> Kaldt forbruksvann i bygning <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Cellegummi serie 13 <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
31.316.1.1	ø22 Areal	m ²	12,00		
31.316.1.2	ø28 Areal	m ²	51,00		
31.316.1.3	ø35 Areal	m ²	29,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr.:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.316.4	<p>SB2.12114899A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED CELLEMATERIALER Lengde Isolasjonsmateriale: Celleglass Overflatebelegg: Uten Tykkelse: 32mm <i>Lokalisering:</i> Vanntilførsel utendørs <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Cellegummi serie 32 <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> ø35 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Frostsikring av vanntilførsel. Elektroentreprenør monterer varmekabler.</p>	m ²	44,00		
31.316.5	<p>SB2.11113221A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL Type produkt: Rørskåler Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie uten netting Tykkelse: 20 mm <i>Lokalisering:</i> Varmt forbruksvann i bygning <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Pris skal inkludere mantling med isogenopak</p>				
31.316.5.1	<p>ø15</p> <p>Resirkuleringskrets Areal</p>	m ²	35,00		
31.316.5.2	<p>ø22</p> <p>Varmt forbruksvann Areal</p>	m ²	22,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 31-16

Kapittel: 31 Sanitær

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
31.317	Prøving sanitærinstallasjoner				
31.317.1	UL1.110000 TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS TRYKKLØSE AVLØPSLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrek Materiale: Uspesifisert Prøvemedium: Valgfritt Prøvemethode: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Dimensjon:</i> Hele anlegget <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> Hele anlegget <i>Seksjonering:</i> Hele anlegget <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 31 Sanitær:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 32-1			
Kapittel: 32 Varme					
Postnr.:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32	Varme				
32.322	Ledningsnett for varmeinstallasjoner				
32.322.1	UB3.11444399900 INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT Type energibærelledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Stål Plassering: Se underposter Montasje: Se modell Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> Stål <i>Andre krav:</i> Nei				
32.322.1.1	322__Stålrør energibærere_DN_15	m	44,52		
32.322.1.2	322__Stålrør energibærere_DN_20	m	15,67		
32.322.1.3	322__Stålrør energibærere_DN_25	m	93,21		
32.322.1.4	322__Stålrør energibærere_DN_40	m	39,45		
32.322.2	UB3.11449999099A INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - KOMPLETT Type energibærelledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale: Galvanisert stål Plassering: I bygning Montasje: Valgfritt Skjøt: Pressfitting <i>Lokalisering:</i> - <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> Galvanisert stål <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Til radiatorer/konvektorer				
32.322.2.1	322__Pressfittingssystem__15	m	226,62		
32.322.2.2	322__Pressfittingssystem__28	m	129,68		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 32-2

Kapittel: 32 Varme

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.322.3	<p>UB3.411111A RØRLEDNING FOR GULVVARME - KOMPLETT Lengde Medium: Vann Materiale: PE-X - diffusjonstett Montasje: Innstøpt i betong <i>Lokalisering:</i> I bygning, 1. etg <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> 20 x 2 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Skal prises komplett for gulvvarmesløyfer lagt på armering innstøpt i betong.</p> <p>Legges med C-C 300 mm og minimum 30 mm overdekning med betong. Materiale i kontakt med PE-X rør må ikke overstige 140 °C</p> <p>Se tegning V-32-60-00-01 for oversikt gulvvarmesløyfer. Totalt 10 sløyfer.</p>	m ²	170,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 32-3

Kapittel: 32 Varme

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.324	Armaturer for varmeinstallasjon				
32.324.1	<p>UC2.123112110A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Antall Ventiltype: Seteventil Funksjon: Strupeventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Støpejern Rørløp: Toveis Betjening: Manuell med ratt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy coating <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> ø20 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>På spindel skal finnes posisjonsindikator. Trykkklasse minimum PN10, og tilpasses anleggets behov. Ventilautoritet og karakteristikk velges slik at stabil regulering oppnås. Trykkfall over ventiler velges for en ventilautoritet >0,4.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 32-4			
Kapittel: 32 Varme					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.324.2	<p>UC2.123112110A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL</p> <p>Antall</p> <p>Ventiltype: Seteventil Funksjon: Strupeventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Støpejern Rørløp: Toveis Betjening: Manuell med ratt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> Epoxy coating <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> ø25 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>På spindel skal finnes posisjonsindikator. Trykkklasse minimum PN10, og tilpasses anleggets behov. Ventilautoritet og karakteristikk velges slik at stabil regulering oppnås. Trykkfall over ventiler velges for en ventilautoritet >0,4.</p>	stk	4		
32.324.3	<p>UC4.77213120 INNENDØRS SPESIALVENTIL</p> <p>Antall</p> <p>Ventiltype: Manometerventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> ø20 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 32-5

Kapittel: 32 Varme

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.324.4	<p>UC2.123113110A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Antall Ventiltipe: Seteventil Funksjon: Strupeventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Støpejern Rørløp: Treveis Betjening: Manuell med ratt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> ø20 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>På spindel skal finnes posisjonsindikator. Trykkklasse minimum PN10, og tilpasses anleggets behov. Ventilautoritet og karakteristikk velges slik at stabil regulering oppnås. Trykkfall over ventiler velges for en ventilautoritet >0,4.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 32-6
Kapittel: 32 Varme					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.324.5	<p>UC2.123113110A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Antall Ventiltipe: Seteventil Funksjon: Strupeventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Støpejern Rørløp: Treveis Betjening: Manuell med ratt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> ø25 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>På spindel skal finnes posisjonsindikator. Trykkklasse minimum PN10, og tilpasses anleggets behov. Ventilautoritet og karakteristikk velges slik at stabil regulering oppnås. Trykkfall over ventiler velges for en ventilautoritet >0,4.</p>	stk	1		
32.324.6	<p>UC3.13120 INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL Antall Type sikkerhetsventil: Fjærbelastet Medium: Varmebærer - vann Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Utløsningsstrykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> ø15 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 32-7
Kapittel: 32 Varme					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.324.7	UC3.13120 INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL Antall Type sikkerhetsventil: Fjærbelastet Medium: Varmebærer - vann Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Utløsningstrykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> ø40 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
32.324.8	UC1.33120 INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
32.324.8.1	324__Stengeventil_AT3600-15	stk	7		
32.324.8.2	324__Stengeventil_AT3600-20	stk	5		
32.324.8.3	324__Stengeventil_AT3600-25	stk	15		
32.324.8.4	324__Stengeventil_AT3600-40	stk	14		
32.324.9	UC3.13120 INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL Antall Type sikkerhetsventil: Fjærbelastet Medium: Varmebærer - vann Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Utløsningstrykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> ø20 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 32-8
Kapittel: 32 Varme					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.324.10	UC4.533120 INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL Antall Ventiltype: Klaffventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> ø40 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
32.324.11	XJ1.221314A GIVER Antall Type: Temperatur Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: Utgang kobles direkte til sentral Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Anvendelse:</i> - <i>Medium:</i> Vann <i>Toleranse:</i> +/- 1% <i>Montasje:</i> I gjenget rørstuss på rør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se skjema V-32-70-00-01	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.325	Utstyr for varmeinstallasjoner				
32.325.1	<p>UB3.416119A RØRFORDELER FOR GULVVARME Antall Medium: Vann Materiale: PE-X - diffusjonstett Montasje: I fordelerskap på vegg <i>Lokalisering:</i> 112 Vask, 1. etg. <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> DN25 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Leveres komplett med låsbart skap, luftepunkt på tur-retur, og to stk. avstengningsventiler DN25.</p> <p>Montasje av skap innfelt i vegg innendørs.</p> <p>Inkludert reguleringsventil med ventilmotor med standard aktuator (termisk)</p> <p>Vanntemperatur 25-35°C.</p> <p>Rørfordeler for sløyfer til gulvvarme som Uponor sin gulvvarmefordeler eller tilsvarende.</p> <p>Se tegning V-32-60-00-01 for romoversikt gulvvarme. Totalt 10 sløyfer</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 32-10

Kapittel: 32 Varme

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.325.2	<p>YF2.12910A KJEL Antall Brennerløsning: Uten brenner Type kjel: Elektrisk Medium: Vann Brenseltilførsel: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Avgitt effekt:</i> 60 kW <i>Brenselstype:</i> - <i>Driftstrykk:</i> - <i>Trykkklasse:</i> PN10 <i>Medietemperatur tur/retur:</i> 55/35 °C <i>Krav til laveste returtemperatur:</i> - <i>Anslutningsdimensjon på rørtilkobling:</i> DN40 <i>Anslutningsdimensjon på skorsteinstilkobling:</i> - <i>Ytelser:</i> 60 kW <i>Elektriske data:</i> 230 V 3 fase <i>Lydnivå:</i> Oppgis i tilbud <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> Oppgis i tilbud <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kjel leveres med signal for ekstern start og stopp, samt drift- og feilsignal. Kjel skal levere signaler med ModBus, 4-20 mA.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.325.3	<p>UD2.249193A INNENDØRS LUFTUTSKILLER Antall Type luftutskiller: mekanisk med slamutskiller og magnet Utførelse: Sylinderisk Montasje: På rør Materiale: Lakkert stål <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Utførelse:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> - <i>Volum:</i> 10l <i>Type anslutning:</i> - <i>Anslutningsdimensjon:</i> - <i>Trykk:</i> PN10 <i>Trykkfall over utskiller:</i> 1 kPa <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> 1 l/s <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> PN10 <i>Ytelser:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN40 <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Kombinert luft og smussutskiller med magnet. Utskiller skal ha tappemulighet for rengjøring av filter.</p> <p>Av typen Flamcovent Smart eller lignende.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.325.4	<p>UD6.191111022A PUMPE INNENDØRS Antall Type pumpe: Sirkulasjonspumpe Versjon: Enkel pumpe - våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Valgfritt Materiale i pumpehus: Rustfritt stål Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Utforming:</i> - <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Kapasitet:</i> 0,1 - 0,65 l/s <i>Temperaturområde:</i> 0-100°C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Turtallsregulering:</i> Leveres med intern frekvensomformer <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Modbus eller profibus <i>Elektriske data:</i> 230 V 3 fase <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Fundament:</i> - <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>For ytelser og dimensjoner på tilkoblinger, se skjema V-32-70-00-01</p>	stk	6		
32.325.5	<p>UB3.14944434315300 INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - RØRDEL Antall Rørdeel: Y-filter Type energibærelledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale rør: Stål Materiale rørdeel: Stål Plassering: I teknisk rom Montasje: Horisontalt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme MV150 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Tilkobles rør ø25 <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.325.6	UB3.14944434315300 INNENDØRS ENERGIBÆRELEDNING FOR VÆSKE - RØRDEL Antall Rørdel: Y-filter Type energibæreledning: Varmebærerledning Medium: Varmt vann Materiale rør: Stål Materiale rørdel: Stål Plassering: I teknisk rom Montasje: Horisontalt Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme MV001 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Tilkobles rør ø40 <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
32.325.7	YC4.22120 VARMEVEKSLER Antall Type: Platevarmeveksler, loddet Medium: Vann Materiale i veksler: Rustfritt stål Montasje: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme <i>Overført effekt:</i> 8,5 kW <i>Trykkklasse:</i> PN10 <i>Data, væskeside 1:</i> Vann <i>Mediummengde:</i> 0,1l/s <i>Temperatur, inn:</i> 55°C <i>Temperatur, ut:</i> 35°C <i>Største trykkfall:</i> 35 kPa <i>Dimensjon på rørtilkobling:</i> ø20mm <i>Data, væskeside 2:</i> Vann <i>Mediummengde:</i> 0,19 l/s <i>Temperatur, inn:</i> 25°C <i>Temperatur, ut:</i> 35°C <i>Største trykkfall:</i> 35 kPa <i>Dimensjon på rørtilkobling:</i> ø25 <i>Ytelser:</i> - <i>Elektriske data:</i> - <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Dimensjoner:</i> Oppgis i tilbud <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.325.8	<p>YL5.19131A VIFTE Antall Type: Varmluftsvifte EX Energibærer/kilde: Elektrisk Montasje: Montert på vegg Viftedrift: Med aksial drift <i>Lokalisering:</i> Malingslager <i>Luftmengde:</i> - <i>Lufthastighet:</i> - <i>Temperatur i rom:</i> 15°C <i>Temperaturendring på avgitt luftmengde:</i> - <i>Tillatt lydtrykknivå:</i> - <i>Antall hastigheter på vifte:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Vifte 3 kW, 230V 3-fase</p> <p>Skal leveres med signaler mot eksternt SD-anlegg for styring AV/PÅ, pådrag og status/feilsignaler.</p>	stk	1		
32.325.9	<p>UD1.212301 INNENDØRS EKSPANSJONSKAR Antall Type ekspansjonskar: Lukket med membran Medium: Varmebærer Montasje: Valgfri Materiale: Stål <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme NT001 <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Totalt volum:</i> 7 liter <i>Ekspansjonsvolum:</i> - <i>Dimensjoner:</i> Oppgis i tilbud <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-60°C <i>Trykk:</i> statisk: 1,2 bar, maks: 4,7 bar <i>Nytteeffekt:</i> - <i>Innfesting:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Kapittel: 32 Varme

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.325.10	UD1.212301 INNENDØRS EKSPANSJONSKAR Antall Type ekspansjonskar: Lukket med membran Medium: Varmebærer Montasje: Valgfri Materiale: Stål <i>Lokalisering:</i> Fordelerstokk varme NT150 <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialekvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Totalt volum:</i> 3 liter <i>Ekspansjonsvolum:</i> - <i>Dimensjoner:</i> Oppgis i tilbud <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Temperaturområde:</i> 0-40°C <i>Trykk:</i> statisk: 1,2 bar, maks: 4,7 bar <i>Nytteeffekt:</i> - <i>Innfesting:</i> - <i>Tilleggsutstyr:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
32.325.12	UD5.112131A VARMELEGEME Type varmelegeme: Konvektor Medium: Vann Utførelse: Med profilert front og bakside Materiale: Lakkert stål <i>Lokalisering:</i> I bygning <i>Temperaturområde på medium i tur/retur:</i> 55/35 °C <i>Effekt:</i> Se underposter <i>Arbeidstrykkområde:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Oppgis i tilbud <i>Montasje:</i> Monteres på vegg <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert reguleringsventil. Ventilmotor er beskrevet i kapittel 56 (KNX).				
32.325.12.1	325__Konvektor_ 400 W I plan 1	stk	6		
32.325.12.2	325__Konvektor_ 840W I plan 2	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 32-16			
Kapittel: 32 Varme					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.325.13	<p>UO2.41120A UTENDØRS LUFTEVENTIL Antall Medium: Vann Materiale: Stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I himling over kjøkken 2. etg <i>Type:</i> For påkobling stålrør radiatorkurs DN15 <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 25-35 oC <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> DN15 <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. tilkobling og eventuelle tilkoblingsdeler.</p> <p>Inkl. dryppskål for skåning av himlingsplater for potensiell fuktskade.</p>	stk	2		
32.326	Isolasjon av varmeinstallasjoner				
32.326.1	<p>SB2.11113223A ISOLERING AV RØRLEDNING - KOMPLETT MED MINERALULL Type produkt: Rørskåler Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie uten netting Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> På alle varmerør <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> Se underposter Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Pris skal inkludere mantling med isogenopak.</p> <p>Ved plassmangel kan isolasjonstykkelse reduseres. Minimum 20 mm isolasjonstykkelse på tur-retur radiator.</p>				
32.326.1.1	ø15 Areal	m ²	249,00		
32.326.1.2	ø20 Areal	m ²	6,00		
32.326.1.3	ø25 Areal	m ²	87,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 32-17
Kapittel: 32 Varme						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
32.326.1.4	ø28 Areal	m ²	129,00			
32.326.1.5	ø40 Areal	m ²	34,00			
32.327	Prøving					
32.327.1	UL1.2113992A TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRANLEGG - KOMPLETT Rund sum Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Materiale: Stål og pressfitting Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Dimensjoner:</i> Hele anlegget <i>Prøvetrykk:</i> Iht. NS 6450 <i>Tetthetskrav:</i> Iht. NS 6450 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Varmerør skal testes med trykk 50% høyere enn driftstrykk. Tetthetsprøving skal gjennomføres før rør tildekkes.	RS				
32.327.2	UL1.61113991 INNREGULERING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Rørledningsanlegg: Varmeanlegg Rørmateriale: Stål og pressfitting Innregulering: Utbalansering av sirkulerende væskemengde <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Dimensjon:</i> Hele anlegget <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> Hele anlegget <i>Prøvmetsmetode:</i> Iht. NS 6450 <i>Andre krav:</i> Nei	RS				
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 32 Varme:						

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 32-18			
Kapittel: 32 Varme					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
32.327.3	<p>AQ4.42A PRØVEDRIFT Rund sum ANLEGG: VVS-ANLEGG <i>Beskrivelse:</i> Varmeanlegg. NS 6450 skal legges til grunn. <i>Periode:</i> 12 mnd <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren skal gjennomføre en prøveperiode satt til 12 mnd for anleggene i denne entreprise.</p> <p>Oppstart av prøvedriftsperiode skjer før overtagelse, men etter avholdt og godkjent ferdigbefaring og når innregulering og funksjonsprøver er ferdig og kontrollert</p>	RS			
32.327.4	<p>Arbeidstegninger Tegninger fra RIV skal ajourføres fortløpende av entreprenøren som skal ha et tegningssett for dette på byggeplassen. Alle avvik mellom tegninger og utført anlegg skal noteres og meddeles RIV i god tid før ferdigstilling. Endelig oppretting av tegninger utføres av RIV</p>	RS			
32.327.5	<p>Overtakelse Avlevering og overtagelse av anlegget i henhold til kontrakt og NS8430</p>	RS			
32.327.6	<p>SERVICEAVTALE Entreprenøren skal tilby serviceavtale. Avtalen skal ha en varighet på 3 år</p>	RS			
32.327.7	<p>AQ4.222A OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum ANLEGG: VVS-ANLEGG PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> - <i>Opplæringens varighet:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det påhviler entreprenøren å undervise tiltakshavers driftspersonale i bruk og vedlikehold av samtlige anlegg som er omfattet av entreprisen, også SD- og automatikkanlegg. Opplæringen skal deles opp i flere deler slik at driftspersonalet gradvis lærer seg betjeningen av anlegget. Entreprenør skal lage en rapport der det fremgår at overnevnte opplæring er gitt og at denne rapport er kvittert av byggherren.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 32 Varme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 33-1			
Kapittel: 33 Brannsløkking					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
33	Brannsløkking				
33.331	Installasjon for manuell brannsløkking med vann				
33.331.1	<p>UE6.2110A SLANGETROMMEL FOR BRANNSLOKKING Antall Skap: Høyrehengslet Montasje: Veggmontert, utenpåliggende Brannmotstand for skap: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Vaskerom 112 og Gang 201 <i>Dimensjon skap:</i> 795x795x110 <i>Slangelengde:</i> 20 m <i>Underlag:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Slangen må være formstabil og i henhold til NS-EN 671-1:2012.</p> <p>Leveres med stengeventil i skap. Skap leveres i farge i henhold til ARK.</p>	stk	2		
33.331.2	<p>UE6.1913A HÅNDSLOKKER Antall Klassifisering av brann: 21A Montasje: Montert på veggbrakett Slokkemiddel: Skum <i>Lokalisering:</i> Se nedenfor <i>Mengde medium:</i> 9 liter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Installeres følgende steder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekspedisjon • Inngangsparti utenfor møterom • I kjøkkenområdet i plan 2 • I tekniske rom <p>Slokkere skal leveres i henhold til NS-EN 3-7:2004.</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 33 Brannsløkking:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-1			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36	Luftbehandling				
36.362	Kanalnett for luftbehandling				
36.362.1	VB3.302A FLEKSIBEL VENTILASJONSKANAL Lengde Materiale: Valgfritt Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> ø125 <i>Andre krav:</i>	m	10,05		
	a) Omfang og prisgrunnlag Avkast fra malingslager				
36.362.2	VB3.11112 SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.2.1	362__Sirkulær kanal_ø100	m	43,06		
36.362.2.2	362__Sirkulær kanal_ø125	m	18,04		
36.362.2.4	362__Sirkulær kanal_ø160	m	67,22		
36.362.2.5	362__Sirkulær kanal_ø200	m	69,08		
36.362.2.6	362__Sirkulær kanal_ø250	m	48,55		
36.362.2.7	362__Sirkulær kanal_ø315	m	44,16		
36.362.2.8	362__Sirkulær kanal_ø400	m	36,61		
36.362.2.9	362__Sirkulær kanal_ø500	m	8,31		
36.362.2.10	362__Sirkulær kanal_ø630	m	12,58		
36.362.3	VB3.12112 SIRKULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Vinkel:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 36-2
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.3.1	362__Bend_ø100-ø100_30°	stk	2		
36.362.3.2	362__Bend_ø100-ø100_60°	stk	2		
36.362.3.3	362__Bend_ø100-ø100_90°	stk	28		
36.362.3.4	362__Bend_ø125-ø125_45°	stk	3		
36.362.3.5	362__Bend_ø125-ø125_90°	stk	17		
36.362.3.6	362__Bend_ø160-ø160_15°	stk	9		
36.362.3.7	362__Bend_ø160-ø160_45°	stk	33		
36.362.3.8	362__Bend_ø160-ø160_60°	stk	1		
36.362.3.9	362__Bend_ø160-ø160_90°	stk	21		
36.362.3.1 0	362__Bend_ø200-ø200_30°	stk	1		
36.362.3.1 1	362__Bend_ø200-ø200_45°	stk	10		
36.362.3.1 2	362__Bend_ø200-ø200_5°	stk	1		
36.362.3.1 3	362__Bend_ø200-ø200_60°	stk	1		
36.362.3.1 4	362__Bend_ø200-ø200_90°	stk	12		
36.362.3.1 5	362__Bend_ø250-ø250_25°	stk	2		
36.362.3.1 6	362__Bend_ø250-ø250_45°	stk	2		
36.362.3.1 7	362__Bend_ø250-ø250_90°	stk	9		
36.362.3.1 8	362__Bend_ø315-ø315_15°	stk	4		
36.362.3.1 9	362__Bend_ø315-ø315_45°	stk	4		
36.362.3.2 0	362__Bend_ø315-ø315_90°	stk	11		
36.362.3.2 1	362__Bend_ø400-ø400_90°	stk	11		
36.362.3.2 2	362__Bend_ø500-ø500_90°	stk	2		
36.362.3.2 3	362__Bend_ø630-ø630_90°	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-3			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.4	VB3.17112 SIRKULÆR ENDEBUNN PÅ VENTILASJONSKANAL Antall Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> ø250 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
36.362.5	VB3.16112 SIRKULÆR OVERGANG PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon 1:</i> Se underposter <i>Dimensjon 2:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.5.1	362__Overgang_ø160-ø100_	stk	3		
36.362.5.2	362__Overgang_ø160-ø125_	stk	1		
36.362.5.3	362__Overgang_ø200-ø100_	stk	1		
36.362.5.4	362__Overgang_ø200-ø160_	stk	15		
36.362.5.5	362__Overgang_ø250-ø200_	stk	9		
36.362.5.6	362__Overgang_ø315-ø160_	stk	1		
36.362.5.7	362__Overgang_ø315-ø200_	stk	3		
36.362.5.8	362__Overgang_ø315-ø250_	stk	3		
36.362.5.9	362__Overgang_ø400-ø315_	stk	3		
36.362.5.10	362__Overgang_ø500-ø315_	stk	1		
36.362.5.11	362__Overgang_ø500-ø400_	stk	1		
36.362.5.12	362__Overgang_ø630-ø400_	stk	2		
36.362.5.13	362__Overgang_ø630-ø500_	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-4			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.6	VB3.13112 SIRKULÆRT PÅSTIKK PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.6.1	362__Påstikk_ø100	stk	13		
36.362.6.2	362__Påstikk_ø125	stk	5		
36.362.6.3	362__Påstikk_ø160	stk	18		
36.362.6.4	362__Påstikk_ø200	stk	13		
36.362.6.5	362__Påstikk_ø250	stk	7		
36.362.6.6	362__Påstikk_ø315	stk	2		
36.362.6.7	362__Påstikk_ø500	stk	2		
36.362.6.8	362__Påstikk_ø630	stk	4		
36.362.7	VB3.14112 SIRKULÆRT T-STYKKE PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon 1:</i> Se underposter <i>Dimensjon 2:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.7.1	362__T-stykke_ø160-ø160-ø125_	stk	3		
36.362.7.2	362__T-stykke_ø160-ø160-ø160_	stk	1		
36.362.7.3	362__T-stykke_ø200-ø200-ø100_	stk	1		
36.362.7.4	362__T-stykke_ø200-ø200-ø160_	stk	4		
36.362.7.5	362__T-stykke_ø200-ø200-ø200_	stk	3		
36.362.7.6	362__T-stykke_ø250-ø250-ø160_	stk	1		
36.362.7.7	362__T-stykke_ø315-ø315-ø315_	stk	1		
36.362.7.8	362__T-stykke_ø630-ø630-ø630_	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-5			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.8	VB3.21112 REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.8.1	362__Rektangulær kanal_1100x400	m	0,76		
36.362.8.2	362__Rektangulær kanal_1200x1200	m	1,61		
36.362.8.3	362__Rektangulær kanal_400x300	m	0,72		
36.362.8.4	362__Rektangulær kanal_400x350	m	0,51		
36.362.8.5	362__Rektangulær kanal_400x500	m	3,07		
36.362.8.6	362__Rektangulær kanal_500x400	m	3,33		
36.362.8.7	362__Rektangulær kanal_800x400	m	1,76		
36.362.8.8	362__Rektangulær kanal_800x700	m	0,76		
36.362.9	VB3.23112 OVERGANG REKTANGULÆR-REKTANGULÆR PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon 1:</i> Se underposter <i>Dimensjon 2:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.9.1	362__Overgang_1100x400-800x400_	stk	1		
36.362.9.2	362__Overgang_400x350-400x330_	stk	1		
36.362.9.3	362__Overgang_800x700-800x400_	stk	1		
36.362.10	VB3.23112A OVERGANG REKTANGULÆR-REKTANGULÆR PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon 1:</i> Se underposter <i>Dimensjon 2:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Rektangulært endelokk				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-6			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.10.1	362__Overgang_1100x400_	stk	1		
36.362.10.2	362__Overgang_1200x1200_	stk	1		
36.362.10.3	362__Overgang_400x300_	stk	1		
36.362.10.4	362__Overgang_400x500_	stk	1		
36.362.10.5	362__Overgang_500x400_	stk	1		
36.362.10.6	362__Overgang_800x400_	stk	1		
36.362.10.7	362__Overgang_800x700_	stk	1		
36.362.11	VB3.22112 REKTANGULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Vinkel:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.11.1	362__Rektangulært bend_400x500-400x500_90°	stk	2		
36.362.11.2	362__Rektangulært bend_800x400-800x400_90°	stk	2		
36.362.12	VB3.24112 OVERGANG REKTANGULÆR-SIRKULÆR PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: B <i>Lokalisering:</i> - <i>Dimensjon 1:</i> Se underpost <i>Dimensjon 2:</i> Se underpost <i>Andre krav:</i> Nei				
36.362.12.1	362__Overgang_300x150-ø125_	stk	1		
36.362.12.2	362__Overgang_300x300-ø250_	stk	4		
36.362.12.3	362__Overgang_500x400-ø500_	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-7			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.362.12.4	362__Overgang_800x400-ø630_	stk	1		
36.362.12.5	362__Overgang_ø125-94x92_	stk	1		
36.364	Utstyr for luftfordeling				
36.364.1	<p>VE4.21121A BRANNSPJELD Brannklasse: EI-60 Spjeldutløsning: Elektrisk utløsning Signaltype for brannspjeldutløsning: Elektrisk sentralt Materiale: Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Komplett motorstyrt brannspjeld med endebryter, typegodkjent i brannteknisk klasse EI60. Monteres iht. leverandørens anvisninger.</p> <p>Tilbehør: 1. 230V motor og automatikk for automatisk testing av spjeldfunksjon. Brannspjeld skal gis de nødvendige inspeksjonsluker. Alle brannspjeld tilknyttes SD-anlegg og styres fra SD-anlegg og brannalarmanlegg iht til automatikk beskrivelse. Leveransen skal inkludere alle nødvendige komponenter for styring og overvåking iht til leverandørets beskrivelser.</p> <p>2. Omformer 230V/24V. Monteres iht leverandørens anvisning.</p> <p>Komponent: Spjeld: TROX FKR, FKA brannspjeld eller lignende Styring: TROX FMS og BKN.</p> <p>Se skjema V-36-00-01</p>				
36.364.1.1	364__Brannspjeld_ø400	stk	2		
36.364.1.2	364__Brannspjeld_ø500	stk	2		
36.364.1.3	364__Brannspjeld_ø100	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-8			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.2	VE4.111322 SPJELD Type: Irisspjeld Funksjon: Innregulering Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Elektrisk styring Materiale: Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
36.364.2.1	364__Innreguleringsspjeld_IRIS-100	stk	17		
36.364.2.2	364__Innreguleringsspjeld_IRIS-125	stk	2		
36.364.2.3	364__Innreguleringsspjeld_IRIS-160	stk	2		
36.364.2.4	364__Innreguleringsspjeld_IRIS-250	stk	1		
36.364.2.5	364__Innreguleringsspjeld_IRIS-400	stk	2		
36.364.3	VE4.129322A SPJELD Type: Bladspjeld Funksjon: CAV (Constant Air Flow Controller) spjeld Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Elektrisk styring Materiale: Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Leveres som komplett måle- og styringsenhet med KNX-motor.				
36.364.3.1	364__ø125-M1	stk	1		
36.364.3.2	364__ø200-M1	stk	6		
36.364.4	VE4.131912 SPJELD Antall Type: Sjalusispjeld Funksjon: Innregulering Tetthetsklasse: 0 Spjeldstyring: Manuell innstilling Materiale: Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Avtrekk lager <i>Dimensjon:</i> 400x350 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 36-9
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.5	VE4.122322A SPJELD Type: Bladspjeld Funksjon: Regulering (VAV) Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Elektrisk styring Materiale: Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Leveres som komplett måle- og styringsenhet med KNX-motor. Av typen LEO Trox eller lignende				
36.364.5.1	364__VAV-spjeld_LEO-0-125	stk	8		
36.364.5.2	364__VAV-spjeld_LEO-0-160	stk	16		
36.364.5.3	364__VAV-spjeld_LEO-0-200	stk	2		
36.364.5.4	364__VAV-spjeld_LEO-0-250	stk	4		
36.364.5.5	364__VAV-spjeld_LEO-0-315	stk	2		
36.364.6	VE3.11190A LUFTINNTAKSRIST Antall Type: Rist med liggende lameller Materiale: Sjøvannsbestandig aluminium Overflatebehandling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Inntak lager <i>Festemetode:</i> I vegg <i>Veggtype:</i> - <i>Vinkel på lameller:</i> - <i>Dimensjon:</i> ø250 <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> - <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Med drenering	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-10			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.7	VE3.11190A LUFTINNTAKSRIST Type: Rist med liggende lameller Materiale: Sjøvannsbestandig aluminium Overflatebehandling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Inntak <i>Festemetode:</i> I vegg <i>Veggtype:</i> - <i>Vinkel på lameller:</i> - <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> - <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> - <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Med drenering				
36.364.7.1	364__Inntaksrist_RIS-1200x1200	stk	1		
36.364.7.2	364__Inntaksrist_RIS-400x300	stk	1		
36.364.8	VE2.114272A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Kvadratisk med justering av sprednings-mønster Materiale Lakkert stål Tilbehør: Med plenumsammer, spjeld og måleuttak Montasje: Montert i himling <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Luftmengde:</i> - <i>Lydkrav:</i> 35 dB(A) <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> Se underposter <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Av typen Halton Eagle Ceiling med ALS koblingsboks, eller tilsvarende				
36.364.8.1	364__Tilluftsventil_EAGLE Cb 125-400 N + ALSd 100-125 (1-step)	stk	4		
36.364.8.2	364__Tilluftsventil_EAGLE Cb 160-600 N + ALSd 125-160 (1-step)	stk	8		
36.364.8.3	364__Tilluftsventil_EAGLE Cb 200-600 N + ALSd 160-200 (1-step)	stk	13		
36.364.8.4	364__Tilluftsventil_EAGLE Cb 250-600 N + ALSd 200-250 (1-step)	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-11			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.9	VE2.111193A TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Sirkulær Materiale Galvanisert stål Tilbehør: Ingen Montasje: Kanalmontert <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Luftmengde:</i> - <i>Lydkrav:</i> 45 dB(A) <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> Se underposter <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Nettingrist				
36.364.9.1	364__Tilluftsventil_NETTING-100	stk	4		
36.364.9.2	364__Tilluftsventil_NETTING-125	stk	1		
36.364.9.3	364__Tilluftsventil_NETTING-160	stk	1		
36.364.9.4	364__Tilluftsventil_NETTING-200	stk	1		
36.364.9.5	364__Tilluftsventil_NETTING-250	stk	3		
36.364.10	VE2.115174 TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Rektangulær Materiale Galvanisert stål Tilbehør: Med plenumskammer, spjeld og måleuttak Montasje: Veggmontert <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Luftmengde:</i> - <i>Lydkrav:</i> 45 dB(A) <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> Se underposter <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
36.364.10.1	364__Tilluftsventil_TLB/A+TLB/B-100 Mål 425x175	stk	1		
36.364.10.2	364__Tilluftsventil_TLB/A+TLB/B-160 Mål: 500x200	stk	7		
36.364.10.3	364__Tilluftsventil_TLB/A+TLB/F-200 Mål 500x250	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.11	VE3.12190 LUFTAVKASTRIST Antall Type: Rist med liggende lameller Materiale: Sjøvannsbestandig aluminium Overflatebehandling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Avkast lager <i>Festemetode:</i> Valgfritt <i>Veggtype:</i> - <i>Vinkel på lameller:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> 400x330 <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> - <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
36.364.12	VE2.213174 AVTREKKSVENTIL Antall Form: Rektangulær Materiale Galvanisert stål Tilbehør: Med plenumskammer, spjeld og måleuttak Montasje: Veggmontert <i>Lokalisering:</i> Hovedinngang <i>Luftmengde:</i> 50 m ³ /h <i>Lydkrav:</i> 45 dBA <i>Dimensjon på ventil:</i> 300x150 <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø125 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
36.364.13	VE2.211202 AVTREKKSVENTIL Antall Form: Sirkulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Uspesifisert Montasje: Montert i himling <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Luftmengde:</i> - <i>Lydkrav:</i> 45 dBA <i>Dimensjon på ventil:</i> ø125 <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø100 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-13			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.14	VE2.213272A AVTREKKSVENTIL Form: Rektangulær Materiale Lakkert stål Tilbehør: Med plenumsammer, spjeld og måleuttak Montasje: Montert i himling <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Luftmengde:</i> - <i>Lydkrav:</i> 45 dBA <i>Dimensjon på ventil:</i> Se underposter <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Av typen Orion-LØV med Luna plenumsammer eller lignende				
36.364.14.1	364__Avtrekkventil_Orion-ATV-S-T-160+Luna-160-160	stk	15		
36.364.14.2	364__Avtrekkventil_Orion-ATV-S-T-250+Luna-200-250	stk	2		
36.364.15	VE3.24399 TAKHATT/GJENNOMFØRING Type: Jethette Form: Sirkulær Materiale: Sjøvannsbestandig aluminium Overflatebehandling: Avklares med arkitekt <i>Lokalisering:</i> Utsiden/over bygg <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
36.364.15.1	364__Jethette_JET-125 Avkast lager	stk	1		
36.364.15.2	364__Jethette_JET-160 Avkast kjøkkenvifte	stk	1		
36.364.15.3	364__Jethette_JTA-1-630 Avkast aggregat	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-14			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.364.16	VE7.11111 LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG Form: Rektangulær, rett Brannklasse: Ingen Kapsling: Galvanisert stål Lydabsorberende element: Mineralull med fiberduk <i>Lokalisering:</i> I bygg <i>Største tillatte trykkfall:</i> 10 Pa <i>Luftmengde:</i> - <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> Total lyddemping min 10 dBA <i>Dimensjon:</i> Lengde 600, se underposter for diameter <i>Andre krav:</i> Nei				
36.364.16.1	362__Lydfelle_LKR-125-600	stk	8		
36.364.16.2	362__Lydfelle_LKR-160-600	stk	16		
36.364.16.3	362__Lydfelle_LKR-200-600	stk	6		
36.364.16.4	362__Lydfelle_LKR-200-900 Teknisk rom	stk	1		
36.364.16.5	362__Lydfelle_LKR-250-600	stk	4		
36.364.16.6	362__Lydfelle_LKR-315-600	stk	2		
36.365	Utstyr for luftbehandling				
36.365.1	VH4.241213A ELEKTRISK VARMEBATTERI Antall Heteflate: Rustfritt stål Kapsling: Rustfritt stål Termostat: Overopphetningstermostat for automatisk gjeninnkobling Montasje: I kanal <i>Lokalisering:</i> Tilluft lager 36.02 <i>Dimensjon:</i> Kanaltilslutning ø250 <i>Luftmengde:</i> 500 m3/h <i>Temperaturøkning:</i> - 27°C til 5°C <i>Antall og størrelse på effekttrinn:</i> Valgfritt <i>Spennning, strøm og frekvens:</i> 230V 3-fase <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Med branntermostat. Effekt: 6 kW	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.2	<p>VH2.212939A AKSIALVIFTE Antall</p> <p>Skovltype: Faste skovler Materiale i viftehus: Rustfritt stål Materiale i rotor: Rustfritt stål Montasje: I kanal Tilbehør: Med frekvensomformer <i>Lokalisering:</i> Tilluft lager 114, 36.02 <i>Total luftmengde:</i> 500 m3/h <i>Statisk trykkdifferanse:</i> - <i>Spennning, strømtype, antall faser:</i> 230V 3-fase <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Inkludert trykkmåler over vifte</p>	stk	1		
36.365.3	<p>VH2.121139A RADIALVIFTE Antall</p> <p>Skovltype: Enkelt Sugende, bakoverbøyd Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i viftehjul: Galvanisert stål Montasje/driftsform: I kanal Tilbehør: Med frekvensomformer <i>Lokalisering:</i> Lager for maling, 36.03 <i>Total luftmengde:</i> 150 m3/h <i>Statisk trykkdifferanse:</i> - <i>Spennning, strømtype, antall faser:</i> 230V 3-fase <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>EX-utformet avtrekksvifte. Kanaldimensjon ø125</p> <p>Inkludert trykkmåler over vifte.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 36-16
Kapittel: 36 Luftbehandling						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
36.365.5	<p>VH5.119921219A FILTER FOR VENTILASJON</p> <p>Antall</p> <p>Klasse: PM10 80% Type: Posefilter Utførelse: Posefilter Materiale: Glassfiber Ramme: Stål Montasje: I kanal</p> <p><i>Lokalisering:</i> Tilluft lager 114 og malingslager <i>Dimensjoner per enhet:</i> - <i>Filterareal per enhet:</i> - <i>Luftmengde:</i> 114: 500m³/h, malingslager: 150m³/h <i>Største gjennomstrømningshastighet:</i> 2,5 m/s <i>Største starttrykkfall:</i> 50 Pa <i>Største sluttrykkfall:</i> 150 Pa <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Inkludert filtervakt</p>	stk	2			
36.365.6	<p>VH1.1113321A LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT</p> <p>Antall</p> <p>Luftsystem: Til- og avtrekkssystem Type: Prefabrikkert Isolasjonsklasse: T31,0 - 1,4 Kuldebroklasse: TB30,45 - 0,60 Mekanisk styrke: D2< 10 mm/m Lekkasjeklasse: L10,15</p> <p><i>Lokalisering:</i> Teknisk rom <i>Systemnummer:</i> 36.01 <i>Luftmengde nominell tilluft:</i> 5 250 m³/h <i>Tilluftstemperatur:</i> 18 °C <i>Luftmengde nominell avtrekk:</i> 5 250 m³/h <i>Reservekapasitet:</i> 10% <i>Største totaltrykkfall aggregat, tilluft:</i> Beregnes av leverandør <i>Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk:</i> -- <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft:</i> 250 Pa <i>Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk:</i> 250 Pa <i>Største hastighet i tverrsnittsareal:</i> 2,3 m/s <i>Ytelse:</i> -- <i>Materialer:</i> - <i>Dimensjoner:</i> Maksimalt 2700 mm lengde <i>Tilbehør:</i> Se liste under <i>Dokumentasjon:</i> Komplette dokumentasjon forelegges byggherre før bestilling <i>Funksjonsdeler:</i> -- <i>Elektrisk spenning:</i> 230 V <i>Antall faser:</i> 3-fas <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag <u>Tilluftsdel</u></p>	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:						

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-17			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Komplett i luftretning med:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spjeld. Tetthetsklasse CEN3 - Posefilter, PM1 70% - Roterende gjenvinner - DX kjøler, inkl kondensatorbatteri, kjølebatteri og kompressor - Tilluftvifte med frekvensstyrt viftemotor. - Væskefylt varmebatteri <p><u>Avtreksdel</u></p> <p>Komplett i luftretning med:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posefilter, PM1 70% - Roterende gjenvinner med DX recoolere - Avtrekksvifte med frekvensstyrt viftemotor - Spjeld. Tetthetsklasse CEN3 <p>Tilbehør</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentramme etter aggregatmål. Høyde 150 mm. - Termometre før og etter aggregat, samt mellom alle moduler hvor det skjer en endring av lufttilstanden. - Trykkvakter type Magnehelic eller tilsvarende for differansetrykkmåling over filtre. - Belysningsarmatur ved funksjonsdeler som krever inspeksjon. Kabling for belysning føres ut av aggregat og samles i en koblingsboks montert på aggregat. - Alle batterier og varmegjenvinner skal være utstyrt med dryppanne i rustfritt stål. Avløp fra dryppanner skal føres til sluk. Alle utløp utstyres med vannlås. Vannlåsens størrelse (vannhøyde mm VS) må være tilpasset trykk i aggregat. Tilluft og avtrekksdel må være tilstrekkelig isolert slik at isdannelse ikke forekommer ved dryppanner. - Givere og målere som anvist i skjema V-36-70-00-01 <p>Dokumentasjon som skal leveres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LCC beregninger. - SFP-faktor: kW/m³/s - Lydeffektnivå Lw, oppdelt på oktavbånd til kanal på alle luftsider, samt omgivelse. - Laminert plansje over aggregatets oppbygging med ytelser og effekter på komponenter oppført. <p>Dimensjonerende data</p> <p>DUT_v: -21 °C DUT_s: 25 °C Tilluftstemperatur: 18 °C</p> <p>LUFTSPJELD</p> <p>Spjeld for funksjon av/på: Tetthetsklasse internlekkasje 3 elektrisk styring</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>galvanisert stål</p> <p>For inntak. Leveres med elektrisk aktuator. Dimensjon: Tilpasses aggregatet</p> <p>FINFILTER PM1 70% filterklasse posefilter med filtermateriale av glassfiber. Filterramme av metall montert i aggregat:standardmoduler Luftmengde 5 250 m³/h Største gjennomstrømningshastighet 2.3 m/s Største starttrykkfall 116 Pa Største sluttrykkfall 216 Pa</p> <p>ROTARENDE VARMEGJENVINNER Roterende varmegjenvinner, uhygroskopisk. Minimums temperaturvirkningsgrad 83 %.</p> <p>INTEGRERT DX KJØLER Integrert i aggregat med kondensator på avkast, DX kjølebatteri på tilluft, kompressor. Kjøleeffekt sommer: 20 kW</p> <p>RADIALVIFTE ENKELTSUGENDE Bakoverbøyd viftehus av galvanisert stål. Viftehjul av stål montert i kammer gummidempere.</p> <p>Total luftmengde tilluft og avtrekk: 5 250 m³/h. Statisk trykkdifferanse: Beregnes av leverandør</p> <p>Leveres med motor med termistor i vikling. Frekvensomformer leveres av automatikk. Beskrevet i separat post. Spenning, faser, frekvens:230V/3-fas/50Hz</p> <p>VARMEBATTERI lameller av aluminium. Rør av kobber. kapsling av forsinket stål montert i aggregat. Lamelldeling: 2mm</p> <p>Luftmengde 5 250 m³/h Varmeeffekt 12 kW Varmebærer: 55 °C/ 35 °C vann Endelig effekt beregnes og oppgis i tilbud.</p> <p>Se skjema V-32-70-00-01</p> <p>TOMDELER Det må installeres tomdeleler for inspeksjon av varmebatteri på begge sider. Øvrige tomdeleler medtas for plassering av instrumentering og plass til vedlikehold.</p> <p>AUTOMATIKK Aggregatet styres av intern automatikk. Se vedlagte</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-19			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.365.7	<p>systemskjema, samt funksjonsbeskrivelse for funksjoner som skal leveres. Aggregatet skal leveres med BACnet Ip grensesnitt, eller tilsvarende.</p> <p>RY401 skal installeres av sertifisert el/brannutstyrinstallatør. Vedlikeholdes på lik linje som andre røykdetektorer i bygget.</p> <p>VE2.31512A AVTREKK Antall Type: Kjøkkenventilator i overskap Materiale: Rustfritt stål Utstyr: Med vifte <i>Lokalisering:</i> Kjøkken 205 <i>Dimensjon:</i> Dimensjoneres utifra overskap <i>Største luftmengde:</i> 800 m3/h <i>Minste luftmengde:</i> 400 m3/h <i>Belysning:</i> - <i>Lydkrav ved største luftmengde:</i> - <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø160 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Inkludert fleksibel kanal for avtrekk</p>	stk	1		
36.366	Isolasjon av installasjon for luftbehandling				
36.366.1	<p>SB2.3112114941 UTVENDIG ISOLERING AV SIRKULÆR KANAL MED MINERALULL - LENGDE AREAL Omfang/kanaldel: Kanal inklusive deler Type produkt: Lamellmatter Overflatebelegg: Mantlet med sjøvannsbestandig aluminium Tykkelse: 100 mm <i>Lokalisering:</i> Tilluft/avtrekk utendørs fra teknisk rom til plan 2 <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Kanalstørrelse:</i> ø400 <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 36-20			
Kapittel: 36 Luftbehandling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.366.2	SB2.3112114026 UTVENDIG ISOLERING AV SIRKULÆR KANAL MED MINERALULL - LENGDE AREAL Omfang/kanaldel: Kanal inklusive deler Type produkt: Lamellmatter Overflatebelegg: Valgfritt Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Inntak og avkast teknisk rom <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Kanalstørrelse:</i> Varierende <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	28,00		
36.366.3	SB7.31 BRANNBESKYTTELSE AV KANALER Lengde Materiale: Mineralull <i>Lokalisering:</i> Avtrekk heis via trapp plan 3 <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> EI30 <i>Kanaldimensjon:</i> ø100 <i>Tykkelse:</i> 50mm <i>Lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1,00		
36.367	Prøving, innregulering og overtakelse				
36.367.1	VE8.21A INSTALLASJONSKONTROLL AV VENTILASJONSANLEGG Antall <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget: 36.01, 36.02 og 36.03 <i>Andre krav:</i> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det skal kontrolleres og dokumenteres at alle deler av anlegget er korrekt montert og klar for prøving etc.</p> <p>Alle kontroller av komponenter og systemer skal dokumenteres skriftlig i form av sjekklister eller protokoller som signeres av entreprenør og tiltakshavers kontrollør.</p> <p>Generelt for bygget skal det dokumenteres per system og hovedutstyr</p> <p>x) Mengderegler Gjeldende enhet for prising: RS</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.367.2	<p>VE8.131A INNREGULERING AV VENTILASJONSANLEGG Antall <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget: 36.01, 36.02 og 36.03 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Iht. NS6450.</p> <p>Innregulering og måling skal forberedes og gjennomføres etter Fellesnordiske retningslinjer.</p> <p>Entreprenøren skal planlegge og spesifisere innreguleringen i god tid før arbeidet påbegynnes. Innreguleringsmetode og anleggets referansetilstand spesifiseres og dette forelegges RIV til kontroll og godkjenning.</p> <p>Alle til- og fraluftmengder skal innreguleres. Nominelle luftmengder er angitt på flytskjema. Luftmengder må ikke avvike mer enn +/- 10% av nominelle verdier.</p> <p>Trykkdifferanse over viftene måles. Oppvarmingsgrad for varmebatterier måles. Overføringskapasitet på varmegjenvinner skal måles.</p> <p>Målte verdier skal påføres et kopisett tegninger og noteres i måleprotokoll hvor samtlige rom er påført rom-nummer, antall og typer til- og fraluftventiler og målte luftmengder. Måleprotokoll skal utformes etter NBIs anvisninger.</p> <p>Det skal ved innreguleringen benyttes anerkjent type utstyr med kalibreringssertifikat.</p> <p>Innregulering omfatter nytt luftbehandlingsanlegg.</p> <p>x) Mengdereglar Gjeldende enhet for prising: RS</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:					

Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.367.3	<p>AQ4.42A PRØVEDRIFT Rund sum ANLEGG: VVS-ANLEGG <i>Beskrivelse:</i> Hele anlegget. NS 6450 skal legges til grunn. <i>Periode:</i> 12 mnd <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren skal gjennomføre en prøveperiode satt til 12 mnd for anleggene i denne entreprise.</p> <p>Oppstart av prøvedriftsperiode skjer før overtagelse, menetter avholdt og godkjent ferdigbefaring og når innregulering og funksjonsprøver er ferdig og kontrollert</p>	RS			
36.367.4	<p>VE8.121A TETTHETSPRØVING AV VENTILASJONSKANALER Antall <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget: 36.01, 36.02 og 36.03 <i>Andel av kanalmassen som skal prøves (i prosent):</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tetthetsprøving av kanaler skal utføres under montasjen. Prøvene utføres i henhold til Tekniske bestemmelser og NS3420.</p> <p>Hele anlegget skal prøves for tetthet før innregulering og overtakelse, som angitt i NS-EN 12599.</p> <p>Funksjonsprøving i henhold til Tekniske bestemmelser og NS5090.</p> <p>x) Mengdereglar Gjeldende enhet for prising: RS</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 36 Luftbehandling:

Kapittel: 36 Luftbehandling

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
36.367.5	<p>AQ4.222A OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum ANLEGG: VVS-ANLEGG PERSONELL: DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSPERSONELL <i>Beskrivelse av opplæringen: -</i> <i>Opplæringens varighet: -</i> <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det påhviler entreprenøren å undervise tiltakshavers driftspersonale i bruk og vedlikehold av samtlige anlegg som er omfattet av entreprisen, også SD- og automatikkanlegg. Opplæringen skal deles opp i flere deler slik at driftspersonalet gradvis lærer seg betjeningen av anlegget. Entreprenør skal lage en rapport der det fremgår at overnevnte opplæring er gitt og at denne rapport er kvittert av byggherren.</p>	RS			
36.367.6	<p>Arbeidstegninger Tegninger fra RIV skal ajourføres fortløpende av entreprenøren som skal ha et tegningssett for dette på byggeplassen. Alle avvik mellom tegninger og utført anlegg skal noteres og meddeles RIV i god tid før ferdigstilling. Endelig oppretting av tegninger utføres av RIV</p>	RS			
36.367.7	<p>Overtakelse Avlevering og overtakelse av anlegget i henhold til kontrakt og NS8430, NS5090 og Fellesnordiske retningslinjer (NBI-anvisning 16-4, 1980)</p>	RS			
36.367.8	<p>SERVICEAVTALE Entreprenøren skal tilby serviceavtale. Avtalen skal ha en varighet på 3 år</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 36 Luftbehandling:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 39-1
Kapittel: 39 Andre VVS-Installasjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
39	Andre VVS-Installasjoner				
39.1	<p>CD4.14998A RIVING AV BYGNINGSDEL - ANTALL Antall Bygningsdel: Eksisterende VVS-utstyr Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> I eksisterende gangtårn og kontorbygg <i>Tilgjengelighet:</i> God, i tak <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Ventilasjon <i>Materialer:</i> Stål <i>Byggeår:</i> Ukjent <i>Dimensjon:</i> Ukjent <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> - <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Ikke av relevans <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post skal inkludere pris for riving, demontering bortkjøring av VVS-utstyr i bygg.</p> <ul style="list-style-type: none"> - kanaler - ventiler - servanter - klosett - varmekabler 1. etg eksisterende gangtårn - eventuelt utstyr for kjøling og oppvarming - annet vvs-utstyr <p>Post skal inkludere eventuell avgift til godkjent avfallsdeponi.</p> <p>Endelig omfang må vurderes av entreprenør på tilbudsbefering.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 39 Andre VVS-Installasjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 40-1			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40	<p>Elkraft, generelt</p> <p>GENERELT</p> <p>Denne beskrivelse er basert på NS 3420. Kodene til de spesifiserte tekstene viser til tekniske bestemmelser i NS 3420 201801. For delprodukter gjelder kravene i NS 3420 til alle delproduktene som inngår i punktprisen. Tekniske bestemmelser og mengdeberegningsregler i NS 3420 gjøres også gjeldende for delprodukter som ikke inngår i standarden.</p> <p>Alt arbeid utføres i h.t. forskrifter for elektriske lavspenningsanlegg med veiledning FEL og NEK 400:2018.</p> <p>Eventuelle særforordninger for stedlig energiverk og gjeldende Bygge- og brannforordninger i h.t. plan- og bygningsloven gjøres gjeldende for dette prosjekt.</p> <p>Tilbudet ansees ikke som komplett uten at alle enhetspriser er utfyllt og byggherren står fritt til å forkaste mangelfullt utfylte anbud.</p>				
40.2	<p>Merking</p> <p>Generelt</p> <p>Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget.</p> <p>Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.</p> <p>Merking av el.krafttekniske anlegg i samsvar med forskrifter for el.forsyningsanlegg og el.bygningsinstallasjoner m.m.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 40-2			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.1	<p>Fordelere Fordelinger og tablå etc. skal merkes i front med graverte merkeskilter som skrues fast:</p> <p>Dimensjon: 30 x 60 mm Bokstavhøyde: 12 mm Farge: Hvite skilt m/sort skrift for generell strømforsyning.</p> <p>Tekst: Hoved- og underfordelere skal kodemerkes med en bokstav i tillegg til siffer- og klartekst-merking. De enkelte felt i fordelingene skal merkes med tosiffer feltmerking (01. o.s.v. fra venstre mot høyre sett forfra.)</p> <p>Fargemerking el.kraftanlegg Jordskinne (PE) fargemerkes - gul / grønn SRP-skinne fargemerkes - gul / rød</p> <p>Samleskinner bokstavmerkes og fargemerkes. L1 -sort, L2 -hvit, -L3-brun.</p> <p>Ledere som ikke er fargemerket skal fargemerkes med strømpe. Samme fargemerking som for samleskinner.</p> <p>Forøvrig må merkingen være slik at en kan følge de forskjellige fasene L1, L2 og L3. Gjennom hele anlegget dvs. inntakskabel, fordeler, stigekabler, 3 f. stikkontakter, 3 f. apparatuttak etc.</p> <p>Lamper For signallamper, brytere m.v. benyttes følgende fargekode:</p> <p>Signallampe, "Klar for start" - grønn Signallampe, "Drift" - hvit Signallampe, "Alarm, 1.prioritert" - rød Signallampe, "Alarm, 2.prioritert" - gul</p> <p>Trykknapper/brytere Kvittering - blå Brann - rød Nød- rød Start- grønn Stopp- rød</p> <p>Komponenter Komponenter i fordelingene skal merkes i følge strømveisskjema der dette er laget.</p> <p>For de fordelinger der det bare foreligger enlinjeskjemaer skal installatøren selv sørge for en hensiktsmessig fortløpende merking. Det skal legges vekt på at sikringer, kontakter og brytere i samme kurs har samme tallkode.</p> <p>Rekkeklemmer Merking av alle</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 40-3			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>koblingsklemmer/rekkeklemmer/koblingsplinter i fordelere og sentraler (med listenr./plinter og fortløpende nr.merking for rekkeklemmer/koblingsplinter).</p> <p>Ledermerking Merking av tilkoblingsender for el.kraftanlegg på alle interne og eksterne ledningsforbindelser i fordelinger (med referanse til merking på koblingsklemme for ledningsendenes tilkoblingspunkt.)</p> <p>Ledermerking for alle styre- og signalkabler til/fra fordelinger. (Med referanse til merking på koblingsklemmen for ledningsendenes tilkoblingspunkt.)</p> <p>Ledermerking for alle tilkoblingspunkter for styre- og signalkabler utenom fordelinger.</p> <p>For ledermerking av små ledningstverrsnitt kan brukes kabelendehylser med merkeholder og fortrykte merkekomponenter som skyves på plass. (Som fabrikkat Telemecanique type DZ5-).</p> <p>For ledermerking av større ledningstverrsnitt brukes merkesystem som angitt for kabelmerking.</p> <p>Type merking For kabelmerking skal benyttes PARTEX merkesystem eller tilsvarende med dokumenterbar tilsvarende holdbarhet. For merking i utsatte miljø skal det benyttes værbestandige festestrips.</p> <p>Kabelmerking Alle utgående kabler merkes iht. Tverrfaglig Merkesystem (TFM) som definert i FoU-prosjekt 50083, og utviklet av Statsbygg i Prosjekteringsanvisning "PA 0801", denne er tilgjengelig på nett: http://www.statsbygg.no/FilSystem/files/Dokumenter/prosjekteringsanvisninger/0GenerellePA/PA0802_TFM/TFM_Start.pdf</p> <p>Fordelerspesifikasjon settes foran kabelnr. f. eks.: =433.101-KW01</p> <p>For telefordelinger vil det være aktuelt å også å benytte systemreferanse i kabelnummeret, =521.101-KX01</p> <p>Merking av alle kabler med kabelnr.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ved fordelinger. • på begge sider ved passering gjennom brannskiller, samt vegger til tekniske rom som er definert som egen branncelle • hvor kabel avgrenes fra hovedføringsvei • ved stikkontakter og fast tilkoblet teknisk utstyr • ved teletekniske uttak og fast tilkoblet tele- og automatiseringsutstyr. 				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 40-4
Kapittel: 40 Elkraft, generelt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.2.2	<p>MERKING SPESIELT FOR TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG</p> <p>Sentralapparater for tele- og automatisering merkes med sentralnr. og anleggstype i tillegg til klartekst.</p> <p>For gjennomkoblet kabel/ledning til flere fordelinger/koblingspunkter skal hver kabeldel merkes i begge ender med ekstra indeks (01.01, 01.02 osv. for kabel nr. 01.). Det skal benyttes samme klemmenr. for samme leder/lederpar i alle koblingspunktene, ved slik gjennomkobling av ledning.</p> <p>For avgrenet kabel/ledning fra utstyr for tele- og automatisering eller koblingsenhet skal avgrenet kabel merkes med referanse til utstyrskomponent og med fortløpende nr.merking, som angitt for kabel fra telefodelinger.</p> <p>Koblingsklemmer som er beregnet for tilkobling av parkabel, skal kodes og merkes parvis (med tosifferkode i nr.rekkefølge). Ved behov kan den ene klemme i et klemmepar betegnes med bokstaven a og den andre klemmen med bokstaven b.</p> <p>For koblingsklemmer beregnet for andre kabler (ikke par) skal klemmene kodes og merkes enkeltvis (med tosifferkoder i nummerrekkefølge).</p> <p>Skjulte detektorer, KNX utstyr, etc. merkes under himling med graverte røde skilt og hvit tekst. merketape godtas ikke.</p>				
40.3	<p>HELSE, MILJØ OG SIKKERHET (HMS)</p> <p>Sikkerhet: Entreprenøren er ansvarlig for tilrettelegging av arbeidene i h.t. HMS-planens og beskrivelses forutsetninger. Arbeidene skal tilrettelegges slik at de kan gjennomføres uten at det oppstår fare på byggeplassen. Entreprenøren skal komplettere HMS-planen ved identifikasjon av faremomenter i tilknytning til utførelse og spesifisere tiltak. Arbeidsoperasjonene skal planlegges og legges inn i 14 daglige rullerende produksjonsplaner som viser logistikk og rekkefølge i utførelsen av arbeidene. Produksjonsplanen gjennomgås rutinemessig i byggemøter Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 40-5
Kapittel: 40 Elkraft, generelt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.4	<p>AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Rydding Regelmessig og endelig opprydding etter eget arbeid og fjerning av avfall til anvist sted på byggeplass, samt rengjøring av levert utstyr. Avfall skal sorteres i containere. Containere og borttransport leveres av andre.</p>	RS			
40.5	<p>AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Off. godkjenning og ansvar Elentreprenøren har ansvar for godkjennings- prosesser overfor offentlig myndighet.</p> <p>Dokumentasjon ved utstyrsleveranse I forbindelse med levering av utstyr skal følgende dokumentasjon foreligge ved leveransen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montasjeanvisning med montasjetegninger. • Kablingstabeller (rekkeklemmetabeller, koblingsskjema/ strømveisskjema med komplett referansemerking for alle koblingsklemmer og koblingspunkter). • Benyttede symboler, forkortelser o.l. i skjematetegninger skal være forklart i symbolliste og utført etter gjeldende norm. • Komponentliste m/apparatspesifikasjon og leverandør for benyttede deler/ komponenter. <p>Dokumentasjon for daglig drift skal være på norsk.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 40-6
Kapittel: 40 Elkraft, generelt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.6	<p>AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tegninger/instrukser/dokumentasjon av tilbudt utstyr. Utarbeidelse av beregninger (herunder komplette kortslutningsberegninger for hele anlegget).</p> <p>Det forutsettes at all installasjon kontrolleres i FEBDOK med aktuelle tverrsnitt, målte kabellengder, korrekte vern, endelig oppgitte lastdata, og med utskrift av aktuell kursinformasjon før montasjen iverksettes og fordelinger produseres. Utskriften danner grunnlag for montasjen og skal inngå i sluttokumentasjonen, se senere post.</p> <p>Teknisk dokumentasjon/teknisk datablad for tilbudt utstyr utgjør en vesentlig del av vurderingsgrunnlaget og skal alltid leveres med tilbudet.</p> <p>Tekniske datablad skal omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merkedata for tilbudt utstyr • Bruksområde for utstyret • Godkjenningsgruppe/klasse for utstyr som er underlagt offentlig godkjenningsplikt • Kopi av sertifikat for sertifiseringspliktig utstyr • Normal levetid/brukstid • Koblingsfrekvens, drift-/pauseforhold • Akustiske støyforhold • Elektriske støyforhold - Funksjonsmåte • Ventet teknisk/økonomisk optimal driftstid (levetid) for utstyret som inngår i leveransen, skal på forespørsel kunne dokumenteres. • Krav til miljøet/rommet hvor utstyret skal monteres 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 40-7
Kapittel: 40 Elkraft, generelt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.7	<p>AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> FDV-dokumentasjon <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Sluttdokumentasjon / FDV dokumentasjon.</p> <p>All dokumentasjon skal leveres på digital form og skal være tilpasset bruk i byggherrens FDV-system / RIFs FDV norm siste utgave, samt Plan og Bygningslov (TEK § 8.62) . All brukerdokumentasjon skal være skrevet på norsk eller skandinavisk. Det stilles krav til at FDV dokumentasjonen skal være beskrevet på produktnivå for alle komponenter som krever drift og vedlikehold. For hver bygningsdel/produkt skal det registreres informasjon som har betydning for fremtidig drift og vedlikehold, samt henvisning til tilsyns-/vedlikeholdsjobber og referansedokumentasjon.</p> <p>Beskrivelser, brosjyrer og datablad må scannes dersom ikke digital utgivelse finnes. Aktuell komponent skal merkes i slik dokumentasjon.</p> <p>All dokumentasjon skal dateres, stemples med firmastempel og signeres av den som har utført prøven/kontrollmålingen.</p> <p>Alle tegninger som produseres av entreprenør skal skal være à jour og "som bygget", og leveres i format -dwg og -pdf. Produsert tekst skal leveres i office 2007 (el. nyere) format, -doc, -xls etc. Scannede dokumenter skal leveres i Acrobat Reader format -pdf.</p> <p>Dokumentasjonen skal leveres i digital form og på 2 stk Cd'er eller annet digitalt lagringsmedium som det blir enighet om. Dokumentasjonen, tegninger og aktuelle protokoller skal også leveres i papirformat i 2 sett permer. Tegningene skal være kontraktsbrettet og "som bygget" levert i permer med forsterket rygg. Det godtas ikke hullsetting gjennom tegninger.</p> <p>Komplette kortslutnings- og selektivitetsberegninger skal inngå i sluttdokumentasjonen / FDV dokumentasjonen. FEBDOK utskriften som nevnt i tidligere post, som dannet grunnlag for montasjen, skal inngå i sluttdokumentasjonen. Entreprenør utvikler grunnlagskalkulasjonen fram til overlevering og den skal også inngå som dokumentasjon av ferdig anlegg</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 40-8			
Kapittel: 40 Elkraft, generelt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Ferdigbefaring. Etter at de respektive elektrotekniske installasjonene er ferdig montert, skal elentreprenøren gjennomføre fullstendig utprøving, idriftsettelse og funksjonskontroll av samtlige anleggskomponenter. Der hvor flere enkeltanlegg skal spille sammen/har avhengighet av hverandre, skal totalfunksjonen prøves.</p> <p>Når elentreprenøren er forvisset om at anlegget fungerer tilfredsstillende og er i overensstemmelse med kontraktens betingelser, skal han skriftelig varsle byggherren om at sluttbefaring kan holdes. Sluttbefaringen <u>skal</u> utføres i god tid før ferdigstillelsesdato.</p> <p>Entreprenøren skal stille nødvendig montør- og/eller ingeniørhjelp til disposisjon under besiktigelse, prøving, kontroll og sluttbefaring av anlegget.</p> <p>Ved overlevering stilles følgende krav til anleggene:</p> <ol style="list-style-type: none"> De skal være komplett utført etter tegninger, beskrivelse og offentlige forskrifter komplett med alle merkinger, instruksjoner m.m. montert. Prøvet, målt og justert etter beskrivelsen og fabrikantens idriftssettelsesprosedyre. Anmeldt til og godkjent av offentlig myndigheters kontrollinstanser, med kopi av godkjennelse oversendt byggherre. Idriftsatt klar til bruk. Foreløpig utgave av drift- og vedlikeholdsinstruks oversendt byggherre. <p>Etter at anleggene er ferdig montert skal elentreprenøren og leverandøren stille mannskap til disposisjon for opplæring av byggherrens folk i bruk av anleggene.</p> <p>Tidspunkt for instruksjon og gjennomføring avtales med byggherren.</p> <p>Det gis fyldegjørende innføring i alle anleggstypers oppbygging, funksjon og drift, inkl. gjennomgang av overleverte underlag og øvrige dokumentasjon. Det kan ikke påregnes at alt byggherrens personale har spesialkompetanse på aktuelle fagområder.</p> <p>El.entreprenøren skal i minimum tre mnd. etter overtagelse av anlegget føre stadig tilsyn og kontroll med dette.</p> <p>Nødvendig assistanse til byggherrens personell i disse perioder skal være inkludert.</p> <p>Igangkjøring av VVS-anleggene.</p> <p>Ved igangkjøring av vvs-anleggene skal el.entreprenøren stille 1 mann til disposisjon for å kontrollere at alle elektriske funksjoner virker som forutsatt.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 40-9

Kapittel: 40 Elkraft, generelt

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Igangkjøring og innregulering skal koordineres av VVS-entreprenøren, og el.entreprenøren skal gi nødvendig bistand under denne fasen.</p> <p>Elektroentreprenøren skal, før han tilkobler VVS-entreprenørens, leverte motorer, apparater, start- og styringsorganer, sjekke at disse er godkjent av NEMKO.</p> <p>Ajourføring av tegninger.</p> <p>Elentreprenøren skal ajourføre alle eltegnningene i samsvar med det utførte anlegg. Dette både gjelder egne installasjoner og kabelopplegg til installasjoner levert av andre, bl. a. kabling i forbindelse med VVS-anleggene.</p> <p>Tegningene skal være påført merking av kurs og rekkeklemmenummer, samt øvrige komponenter i anlegget.</p> <p>For skjema (strømveis- og enlinjeskjema) skal følgende påføres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utfylt apparatspesifikasjon - komplett merking som angitt ovenfor - rekkeklemmenr., eventuelt kursnr. - klemmemerking for komponenter <p>(kontakter, releer, etc.)</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 40-10
Kapittel: 40 Elkraft, generelt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.8	<p>AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag En uke før overtakelse av byggherren skal det være utarbeidet ferdig drift- og vedlikeholdsinstruks.</p> <p>Instruks legges opp som system av korrekte tegninger/skjemaer som er installert, fremgangsmåte for start/stopp og feilsøking. Videre skal alt materiell listes opp med fabrikat, type, samt navn og adresse på leverandørene.</p> <p>Instruksen skal utarbeides i samsvar med norm for drifts- og vedlikeholdsinstruks, tekniske installasjoner, utarbeidet av Rådgivende Ingeniørforening.</p> <p>FDV-dokumentasjonen skal i tillegg til å være i samsvar med RIF-normen også ha med ferdige utfylte planer for fremtidig tilsyn og vedlikehold.</p> <p>FDV-dokumentasjonen skal også foreligge på CD-rom/minne brikke, komplett med tekniske datablader innscannet. Det er el.-entreprenørens ansvar å få scannet inn disse databldene. Dette bør el.-entreprenøren kreve av sin leverandør.</p> <p>Katalog</p> <p>I løpet av kontraktsforhandlingsperioden og senest 3 uker etter anbyder er meddelt aksept av tilbudet, skal installatøren levere dokumentasjon av benyttet materiell og utstyr.</p> <p>Dokumentasjon skal fremlegges i form av katalogblader (brosjyremateriell) av alt spesifisert utstyr som belsningsarmaturer, ovnstyper, listene, fordelingstav, brytere og stikkontakter.</p> <p>Belysningsarmaturer og ovnsutstyr skal være merket med indeks i h.t. utstyrsliste.</p> <p>På områder der det ikke kreves brosjyremateriell skal fabrikat listes opp.</p> <p>Dokumentasjon skal i ringperms form leveres byggherren i 2 eksemplarer for godkjenning.</p> <p>Etter gjennomgåelse og godkjenning skal konsulenten stemple godkjenning på hvert enkelt brosjyreblad, hvorefter byggherre og installatør beholder hvert sitt eksemplar.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 40-11

Kapittel: 40 Elkraft, generelt

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.9	<p>AO5.31A TERMOGRAFERING</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Alle fordelinger <i>Omfang:</i> se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det foretas termografering av alle fordelinger (også VVS- og utstys-/maskinfordelingr) samt eventuelle transformortilkoblinger, dokumentert med bilde av identifiserbare komponenter og termografi av samme område. Termograferingen skal utføres med normal belastning på anlegget. For temperaturer påvist mellom 35 og 60 deg. skal dokumentasjonen angi sted/objekt, tid, strømbelastning, i fasene og event. forslag til tiltak. Påviste temperaturer over 60 deg. skal undersøkes og dokumenteres spesielt med bilde og kommentar. Termograferingen skal utføres av NEMKO sertifisert firma / person.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 40-12
Kapittel: 40 Elkraft, generelt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
40.10	<p>AQ4.290A OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum ANLEGG: Elkraft-, tele og automatiseringsanlegg PERSONELL: USPESIFISERT <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Se andre krav <i>Opplæringens varighet:</i> Ved overlevering og gjentatt etter 3 mnd. bruk. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Beskrivelse av opplæringen:</p> <p>Nødvendig opplæring for å kunne drifte og vedlikeholde anleggene. Opplæring av driftspersonell skal skje på bygget når leveransen er operativ og før endelig overtagelse har funnet sted. Byggherren stiller nødvendig rom til rådighet for den teoretiske opplæring av personer.</p> <p>Når anlegget er ferdig idriftsatt, skal entreprenøren avsett tilstrekkelig tid til opplæring og instruksjon. I prisen skal det også inngå alle kostnader i forbindelse med reise, diett og nødvendig overnatting.</p> <p>En kvalifisert representant skal gi byggherrens driftsavdeling en grundig instruksjon og opplæring i drift og vedlikehold av anleggene. Alle deler av anlegget skal gjennomgås, og instruksjon skal gis for alle drifts-situasjoner og alle typer vedlikeholdsarbeider og feilsøking som det vil være naturlig at byggherrens egne folk normalt foretar. Denne opplæring kommer i tillegg til at driftsavdelingens folk forutsettes å ha full anledning til å følge opp alle deler av montasjon og delta i all utprøving og prøvedrift av utstyret. Opplæring skal foretas såvel i drift av det totale anlegget som helhet, som av hver enkelt anleggsdel for seg, og skal omfatte alt levert utstyr.</p> <p>Før opplæringen starter skal DV-materialet ha vært på anlegget i min. 2 uker, inkl. leverandørens plan for opplæring..</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 40 Elkraft, generelt:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 40-13
Kapittel: 40 Elkraft, generelt						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
40.11	<p>AQA Avsluttende arbeider</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Service i garantitiden. El. entreprenøren skal medregne nødvendig service og vedlikehold på anleggene i løpet av garantitiden. Pris for nødvendig service skal prises i denne post, ekskl. forbruksmateriell. Før endelig overtakelse, skal el. entreprenøren foreta en service / kontroll på hele det elektrotekniske anlegget. Forslag til serviceavtaler (gjeldende etter garantitiden) skal framlegges i god tid før garantidens utløp.</p>	RS				
40.12	<p>AQ4.43 PRØVEDRIFT</p> <p>Rund sum</p> <p>ANLEGG: ELKRAFTANLEGG <i>Beskrivelse:</i> NS 6450 skal legges til grunn. <i>Periode:</i> 12 mnd <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS				
40.13	<p>AQ4.44 PRØVEDRIFT</p> <p>Rund sum</p> <p>ANLEGG: TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG <i>Beskrivelse:</i> NS 6450 skal legges til grunn. <i>Periode:</i> 12 mnd <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS				
Sum denne side:						
Sum Kapittel 40 Elkraft, generelt:						

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 41-1
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41	Basisinstallasjoner for elkraft				
41.411	<p>Systemer for kabelføring</p> <p>KABELSTIGER, KABELKANALER, KABELBRETT OG KABELRØR</p> <p>Kabelstiger og kabelbroer monteres iht. plantegninger og evt. snitt.</p> <p>Kabler på kabelstiger / broer skal festes med buntebånd.</p> <p>Det nyttes originale endefester, vinkler, kryss og T stykker etc.(skal være inkludert i prisen). Kabelbroer føres ikke igjennom utsparinger, men avsluttes på hver side av veggen.</p> <p>Hvor kraft og telekabler føres på samme bro, benyttes skillevegg (svakstrømskanal eller renne). Det benyttes separate montasjeplater for tele og kraft.</p> <p>Kabelbroer festes til vegg eller tak. Feste velges av entreprenør i monteringsfasen, dersom ikke annet er avtalt.</p> <p>Kabelbroer og fester dimensjoneres slik at sidekrefter og belastninger som de blir utsatt for ved montering og kabelforlegning ikke forårsaker varig deformasjon. Nedbøyning av kabelbroene ved dimensjonerende last skal ikke overstige 1%.</p> <p>Hvor ikke annet er nevnt, eller vist på tegninger, skal kabelbroene monteres nederst i forhold til ventilasjonskanaler og rør. Hvor det er himling, monteres broene ca.10-15 cm over u.k. himling. Det må påses at kabelbroene ikke hindrer nedtaking av himlingsplatene.</p> <p>Om det pga. høydeproblemer ved kryssing av ventilasjonskanaler ikke lar seg gjøre å montere ordinære kabelstiger, kan det benyttes gitterbakker hvor sidevegger klippes. Utførelse avklares med RIE.</p> <p>Installatøren plikter før montering påbegynnes i bygget, å avtale endelig plassering med rørlegger, blikkenslager og byggeleder slik at kollisjoner unngås. El. entreprenør plikter selv å kontrollere VVS-føringer av VVS-tegningene. Ev. avvik meddeles RIE. Ekstra-kostnader som skyldes neglisjering av ovenstående er byggherren uvedkommende.</p> <p>El.entreprenøren vurderer også bredde på stigene. Bredde og montasjehøyde på kabelstigene er angitt på plantegninger.</p> <p>Prisen skal gjelde komplett leveranse inkludert alle montasje-deler som knekter, konsoller, pendelskinner, skjøter, montasjeplater, skille-vegger for tele etc...</p> <p>I de områder hvor det er beskrevet ekstra beskyttelse på kabelstiger/kabelrenner, må</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 41-2

Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>alle montasjedeler ha samme kvalitet.</p> <p>Kabelkanaler monteres på slik måte at de ikke gliper mot vegger eller i skjøter. Det monteres skillevegger av metall i kanaler hvor skillevegger er beskrevet(inkluderes i postprisene). Ved retningsendringer, skal det benyttes prefabrikerte hjørner og vinkler (inkluderes i prisen).</p> <p>Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:	

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 41-3
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.2	<p>WP2.24A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål, varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Dimensjonerende last:</i> Valgfritt <i>Bredde:</i> 200 <i>Konsolltype:</i> Valgfritt <i>Avstand mellom konsoller:</i> <2 meter <i>Montasje:</i> På vegg/ i tak <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Det monteres skilleplater for sterk- og svakstrømskabler.</p>	m	25,00		
41.411.3	<p>WP2.24A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål, varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Utendørs, ref plantegning. <i>Dimensjonerende last:</i> Valgfritt <i>Bredde:</i> 300 <i>Konsolltype:</i> Valgfritt <i>Avstand mellom konsoller:</i> <2 meter <i>Montasje:</i> På vegg/ i tak <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Det monteres skilleplater for sterk- og svakstrømskabler</p>	m	45,00		
41.411.4	<p>WP2.24A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål, varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Dimensjonerende last:</i> Valgfritt <i>Bredde:</i> 400 <i>Konsolltype:</i> Valgfritt <i>Avstand mellom konsoller:</i> <2 meter <i>Montasje:</i> På vegg/ i tak <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Det monteres skilleplater for sterk- og svakstrømskabler</p>	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 41-4			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.5	<p>WP2.24A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål, varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Utendørs, ref plantegning. <i>Dimensjonerende last:</i> Valgfritt <i>Bredde:</i> 500 <i>Konsolltype:</i> Valgfritt <i>Avstand mellom konsoller:</i> <2 meter <i>Montasje:</i> På vegg/ i tak <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Det monteres skilleplater for sterk- og svakstrømskabler</p>	m	110,00		
41.411.6	<p>WP2.1115A VEGGKANAL I LØPENDE LENGDE Lengde Materiale: Aluminium <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Anvendelse:</i> Valgfritt <i>Antall rom i kanal:</i> Med skilleplater <i>Dimensjon (HxD):</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas kanal i aluminium som INKA TEK 123 eller tilsvarende.</p>	m	60,00		
41.411.7	<p>WP2.1215A GULVKANAL Lengde Materiale: Aluminium <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Antall rom i kanal:</i> 2 <i>Dimensjon (B x H):</i> 75 mm x 18 mm <i>Montasje:</i> På gulv <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas gulvkanal OptiLine 50 - ISM20857 eller tilsvarende.</p>	m	6,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 41-5			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.411.8	WP1.2015 ELRØR Lengde Rørtype: Valgfri Rørmateriale: Plast - PVC Diameter: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> I tak/vegg <i>Andre krav:</i> Nei	m	8,00		
41.411.9	WP1.2011A ELRØR Lengde Rørtype: Valgfri Rørmateriale: Plast - PVC Diameter: 16 mm <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> I vegg/gulv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas levering og montering av rør for gulvføler.	m	6,00		
41.411.10	WP1.2019A ELRØR Lengde Rørtype: Valgfri Rørmateriale: Plast - PVC Diameter: 110 mm <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> I vegg/gulv <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas levering og montering av 110 mm rør for inntakskabler.	m	200,00		
41.411.12	WP1.2015A ELRØR Lengde Rørtype: Valgfri Rørmateriale: Plast - PVC Diameter: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Avløpspumpestasjon <i>Montasje:</i> I dekke/brygge <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas levering og montering av 3 stk Ø50 mm rør for føring av div kabler til avløpspumpestasjon.	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 41-6			
Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.412	Systemer for jording				
41.412.1	WN1.6593A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: PN Ekvivalent cu-tverrsnitt: 10 mm ² <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Anvendelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På bro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas jording av kabelbroer, kanaler, vannrør samt øvrige ledende anleggsdeler.	RS			
41.412.2	WN1.2806A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Jordingsbolt Utførelse: Med termittsveis Materiale: Uspesifisert Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Ny bygningsmasse <i>Anvendelse:</i> Til jording <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas jordingsbolt i ny støpte bygningsmasser	stk	2		
41.412.3	WN1.3116 JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Jordskinne Utførelse: Som plate Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Hovedtavlerom <i>Anvendelse:</i> Til jording <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 41-7

Kapittel: 41 Basisinstallasjoner for elkraft

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
41.412.4	<p>WN1.6506A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: Uspesifisert Ekvivalent cu-tverrsnitt: 50 mm² <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavlerom til jordingsbolt <i>Anvendelse:</i> Til jording <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På bro/vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas utjevningsforbindelse til jordingsbolter.</p>	m	30,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 41 Basisinstallasjoner for elkraft:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 43-1

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43	Lavspent forsyning				
43.431	System for elkraftinntak				
43.431.1	<p>Orientering Det er forutsatt at nettleverandør leverer nye inntakskabler fra trafostasjon frem til byggets hovedtavle.</p> <p>El entreprenøren skal anmelde og bestille nye stikkledning og være ansvarlig for all kommunikasjon. Videre medtas mottak av kabler og tilkobling i hovedtavle.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 43-2
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432	<p>System for hovedfordeling</p> <p>Orientering</p> <p>I denne beskrivelsen er fordeling synonymt med tavle.</p> <p>Hvis det er motsetninger mellom denne beskrivelsen, fordelingsskjemaer, enlinjeskjemaer og andre tegninger, gjelder beskrivelsen før fordelingsskjemaer, og fordelingsskjemaer før enlinjeskjemaer.</p> <p>Leveransen av fordelinger skal oppfylle samtlige gjeldende norske lover og forskrifter, som blant annet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning (FEL) - Forskrift om elektrisk utstyr (FEU) <p>Leveransen av fordelinger skal oppfylle samtlige krav i relevante standarder, som blant annet NEK EN 60439-1.</p> <p>I tillegg til dette skal fordelinger for usakkyndig betjening oppfylle kravene i NEK EN 60439-3, og VVS/maskinfordelinger skal også oppfylle kravene i Maskinsikkerhet - Elektrisk utstyr i maskiner (NEK EN 60204).</p> <p>Leveransene skal inkludere erklæring om samsvar iht. Forskrift om elektrisk utstyr (samsvarserklæring), og CE-merkes og dokumenteres iht. NEK EN 60439. Protokoll fra rutinetest skal inkluderes i leveransen.</p> <p>Fordelingene skal bygges av erfarne tavlebygger og være dimensjonert for de elektriske, termiske og mekaniske påkjenninger som den kan bli utsatt for på installasjonsstedet.</p> <p>Fordelingen skal bygges slik at den tåler normale driftsforhold med hensyn til mekaniske, elektriske og termiske påkjenninger, samt fuktighet.</p> <p>Fordelingene skal leveres med sokkel, og seksjoneres slik at fordelingene kan transporteres og installeres som angitt på tegninger iht. byggets utforming. Leveransen må inneholde alle deler for sammenstilling av transportenheter som skinneskjøter osv.</p> <p>Fordelingene skal seksjoneres med eventuelle skinneskjøter bak kabelfelt, og alle tilkoblinger skal være tilgjengelig.</p> <p>Det skal tas hensyn til personers sikkerhet ved eventuelle kortslutninger slik at eksplosjonsgasser som utvikles kontrollert ledes ut fra fordelingen til personsikre områder.</p> <p>Kortslutninger som kan oppstå må ikke kunne påvirke felles kabler eller avganger til underfordelinger i kabelfelt inne i tavlen. I de tilfeller hvor kortlutningsgasser tillates</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 43-3			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>ført i tavlens kabelfelt må det benyttes egnede filter som hindrer flammer og glødende partikler i å påføre kabler skade. Det skal dokumenteres løsning.</p> <p>"Layout" av fordelingene skal sendes til Byggherre 14 dager før produksjon for kommentar av Byggherre før produksjonsarbeidene påbegynnes. Byggherren skal også ha muligheten for å inspisere fordelingene under produksjon, og kommentere fordelingene før disse leveres til byggeplass (FAT). Byggherre skal motta all nødvendig dokumentasjon 14 dager før FAT.</p> <p>Utstyret i fordelingene skal være iht. relevante europanormer, være CE- merket og koordineres (f. eks motorvernbytere). Utstyr skal installeres iht. fabrikantens anvisninger, slik at temperaturoverføring, lysbuer/ioniserte gasser, vibrasjoner, magnetfelt og luftbåren "støy"- stråling unngår at de påvirker hverandre negativt.</p> <p>Klemmer skal være minimum 200 mm over ferdig gulv. Betjeningsorganer for nødstop og liknende skal monteres innen for en sone på 800 mm og 1600 mm over ferdig gulv. Instrumenter, betjeningshåndtak, trykkapper og liknende skal monteres under 2000 mm over ferdig gulv.</p> <p>Alle effektbrytere/vern skal være av samme fabrikat. For annet utstyr skal det benyttes ensartet fabrikat i størst mulig grad.</p> <p>Alle automatsikringer og effektbrytere skal ha vern i alle faser. (inkl. nøytralleder).</p> <p>Effektbrytere, div. automatsikringer som angitt i fordelingsskjema og releer skal ha signalkontakter, inkludert kabling til rekkeklemmer. Signalkontaktene skal være av typen som gir signal både ved manuell og automatisk betjening.</p> <p>Vernenes bryteevne skal velges ut fra Ics verdi. Alle komponenter skal dimensjoneres iht. tavlens lkmaks. Strømbegrensning på stigere til tavler med usakkyndig betjening.</p> <p>Det skal dokumenteres 100 % selektivitet (opp til de aktuelle kortslutningsnivåene for hver kurs). Det skal ikke benyttes tidsjustering for å oppnå selektivitet. Det er ønskelig med høyest mulig demping i vernene og effektbrytere skal derfor velges med tanke på minimalt gjennomsluppet energi (I2t). Alle effektbrytere over 250A skal være av type med fullelektroniske vern som kalkulerer sann RMS og takler installasjoner preget av overharmoniske strømmer.</p> <p>Alle kursavganger til og med 63A skal være pluggbare automatsikringer (MCB). Det skal benyttes et åpent, fabrikuavhengig plugg in system som gjør det mulig å senere utvide fordelingene med ytterligere kurser uten å</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 43-4
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>måtte gjøre fordelingen eller deler av fordelingen spenningsløs. Det skal dessuten være mulig å bytte avgangene uten å legge andre kurser spenningsløse.</p> <p>Modulærprodukter (jordfeilbrytere, kontaktorer, releer, "timere", osv) skal generelt leves som pluggbare. Det skal benyttes et åpent, fabrikuavhengig plugg in system som gjør det mulig å senere utvide fordelingene med ytterligere produkter uten å måtte gjøre fordelingen eller deler av fordelingen spenningsløs. Det skal dessuten være mulig å bytte komponenter uten å legge andre kurser eller deler av fordelingen spenningsløse.</p> <p>Signalkabler skal holdes adskilt fra kraftkabler, slik at elektromagnetiske forstyrrelser unngås.</p> <p>Alle fordelinger skal utstyres med overspenningsvern. Grovvern i hovedfordelingen og mellomvern i underfordelingene. Det presiseres at overspenningsavledere for alle signalkabler for eksternt utstyr skal medtas i prisen.</p> <p>Alle kabler fra analoge og digitale instrumenter (feltutstyr) skal føres direkte inn i styretavlefeltet/seksjon.</p> <p>Det skal i hver fordeling medtas nødvendig antall rekkeklemmer for inn- og utgående kabler fra styretavlefeltet/seksjonen og for reserveledere fra kabler som ikke er i bruk. Alle rekkeklemmer skal merkes tydelig.</p> <p>Ledninger, rekkeklemmer, o.s.v. skal anordnes og merkes på en slik måte at det klart fremgår hvilket spenningsområde de tilhører. Dette gjelder også interne ledningsforbindelser som merkes med kurs/ledernummer/klemmenummer i hver ende. På samme måte skal alle komponenter i front av fordelingene merkes med entydig betegnelse.</p> <p>Alle sikringer, brytere og apparater i fordelinger skal ha holdbar og tydelig merking for angivelse av sikringsstørrelse, ledningstverrsnitt og hvor kursen fører, henholdsvis utstyrets navn. Merkingen skal festes på separate merkeskinner og ikke på ledningskanallokk etc. Det skal anvendes graverte skilt i overensstemmelse med det utførte anlegg, med adresse til fordelingsfelt/komponenter etc. ute i anlegget.</p> <p>Innrammet maskinskrevet kursfortegnelse inkl. om opplysninger om jordledere og tverrsnitt leveres og henges opp i plastramme i fordelingen.</p> <p>Fordelinger som bygges for sakkyndig betjening skal leveres med låsbare skap og dører. Dokumentasjon for dørvidere for samtlige dører i alle fordelinger skal fremlegges byggherre for kommentar.</p> <p>Postene skal inkludere kabeltermineringer iht. kabelliste og fordelings skjema, og omfatter alle arbeider forbundet</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 43-5
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>med innføring og terminering av kabler i fordelingen. Dette omfatter f.eks. avmantling, rengjøring, påsetting av hylser, påpressing av kabelsko, påføring av isolasjonsstrømper, merking, kabelfesting, osv.</p> <p>For bestykning i fordelingene bortsett fra VVS- fordelingen henvises det til egne fordelings skjema.</p> <p>Entreprenør skal levere komplette kortslutnings-, spenningsfall- og selektivitetsberegninger i Feb- dok eller tilsvarende tilgjengelige programmer for alt utstyr og samtlige kurser. Kortslutningsytelser for alle underfordelinger må tilpasses de kortslutningsverdiene en oppnår med valgte vern og kabler. Ved for høy lkmaks skal det medtas effektbrytere med strømbegrensning, slik at lkmaks ikke blir så høy at kabler på små kurser ikke blir høyere enn det kablene tåler. Dette skal spesielt dokumenteres på 3 fas 2,5mm² kurser.</p> <p>Tavleleverandøren utarbeider ajourført styrestrømsskjemaer og arrangementstegninger.</p> <p>Alle avganger skal ha tilstrekkelig med plass slik at det kan arbeides i underfordelingene uten fare og slik at alle avganger er tilgjengelige for strømmåling og jordfeilsøking med tang.</p> <p>Hovedfordelingen skal bygges for sakkyndig betjening.</p> <p>Undertegnet samsvarserklæring skal følge fordelingen.</p> <p>I tillegg til pålagt dokumentasjon skal entreprenør levere utfylte sjekklister for tilstandskontroll/- vurdering av eltavler "Tavlesjekken" utgitt av Norsk eltavleforening 2006 (NETF). Alle relevante kontroller skal ha karakteren "null" (0) ved overtagelse.</p> <p>For senere utvidelser skal det tilbys komplett montering av sikringsmateriell (må fylles ut for hånd og vedlegges tilbudet):</p> <p><u>C-karakteristikk</u></p> <p>2pol aut. sikring m/jordfeilbryter tom. 32A.....</p> <p>3pol aut. sikring m/jordfeilbryter tom. 32A.....</p> <p>Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 43-6			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.1	<p>WD2.1113A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Type: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Eksisterende heismaskinrom <i>Anvendelse:</i> Hovedfordeling <i>Utstyrs plassering:</i> I henhold til beskrivelse <i>Montasje:</i> På betong på gulv <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Hovedfordeling 432.001</p> <p>Se også fordelingsskjema E-43-61-00-01, tegning E-43-20-01-01 og beskrivelse i post orientering: Fordelingens mål må kontrollmåles på stedet før bestilling.</p> <p>Inntransport, montasje, test og dokumentasjon inkludert.</p> <p>Dimensjoneringsdata: Norm NEK 439 Typeprøvet: TTA Spenningsystem 230 V, IT, 50Hz</p> <p>IKmakseff (effektivverdi) Foreløpig ikke kjent Dim. omgivelsestemp 5/35°C Kapsling: Min. IP 41 Kapsling med åpen dør Min. IP 2X Innmating I topp Avganger I bunn Oppstilling Bakkant til vegg</p> <p>Komplett levert, montert og idriftssatt</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p><u>STIGEKABLER</u></p> <p>Det skal leveres og monteres følgende styre- og stige kabler, ref. skjemategninger. Alle lengder er regulerbare og må måles før montasje. Prisen skal være inkludert tilkobling i hver ende, inkl. tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr.</p>				
43.432.3	<p>WJ2.21599A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / AL Ledertverrsnitt: 95 mm² <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> På bro <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for levering og montering av stigerkabel fra tavle 432.001 til 433.101</p> <p>Alle lengder er regulerbare og må måles før montasje/bestilling. Prisen skal være inkludert tilkobling i hver ende, inkl. tilkoblingsklemmer/termineringsutstyr.</p>	m	16,00		
43.432.4	<p>WJ2.21599A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / AL Ledertverrsnitt: 95 mm² <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> På bro <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for levering og montering av stigerkabel fra tavle 433.101 til 433.201</p> <p>Alle lengder er regulerbare og må måles før montasje/bestilling. Prisen skal være inkludert tilkobling i hver ende, inkl. tilkoblingsklemmer/termineringsutstyr.</p>	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 43-8
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.5	<p>WJ2.21518A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / AL Ledertverrsnitt: 25 mm² <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> På bro <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for levering og montering av stigerkabel fra tavle 432.001 til 434.001</p> <p>Alle lengder er regulerbare og må måles før montasje/bestilling. Prisen skal være inkludert tilkobling i hver ende, inkl tilkoblingsklemmer/termineringsutstyr.</p>	m	50,00		
43.432.6	<p>WJ2.21599A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / AL Ledertverrsnitt: 150 mm² Al <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> På bro <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for levering og montering av stigerkabel fra tavle 432.001 til EI-kjel.</p> <p>Alle lengder er regulerbare og må måles før montasje/bestilling. Prisen skal være inkludert tilkobling i hver ende, inkl tilkoblingsklemmer/termineringsutstyr.</p>	m	32,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 43-9
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.432.7	<p>WJ2.21518A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / AL Ledertverrsnitt: 25 mm² <i>Lokalisering:</i> Heismaskinrom (Eksist) <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Funksjonsikker <i>Forlegning/underlag:</i> På bro/langs vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for levering og montering av stigerkabel fra tavle 432.001 til heis.</p> <p>Alle lengder er regulerbare og må måles før montasje/bestilling. Prisen skal være inkludert tilkobling i hver ende, inkl tilkoblingsklemmer/termineringsutstyr.</p>	m	15,00		
43.433	<p>Elkraftfordeling til alminnelig forbruk</p> <p>Orientering</p> <p>UNDERFORDELINGER</p> <p>I denne beskrivelsen er fordeling synonymt med tavle.</p> <p>Hvis det er motsetninger mellom denne beskrivelsen, fordelingsskjemaer, enlinjeskjemaer og andre tegninger, gjelder beskrivelsen før fordelingsskjemaer, og fordelingsskjemaer før enlinjeskjemaer.</p> <p>Leveransen av fordelinger skal oppfylle samtlige gjeldende norske lover og forskrifter, som blant annet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning (FEL) - Forskrift om elektrisk utstyr (FEU) <p>Leveransen av fordelinger skal oppfylle samtlige krav i relevante standarder, som blant annet NEK EN 60439-1.</p> <p>I tillegg til dette skal fordelinger for usakkyndig betjening oppfylle kravene i NEK EN 60439-3, og VVS/maskinfordelinger skal også oppfylle kravene i Maskinsikkerhet - Elektrisk utstyr i maskiner (NEK EN 60204).</p> <p>Leveransene skal inkludere erklæring om samsvar iht. Forskrift om elektrisk utstyr (samsvarserklæring), og CE-merkes og dokumenteres iht. NEK EN 60439. Protokoll fra rutinetest skal inkluderes i leveransen.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 43-10
Kapittel: 43 Lavspent forsyning						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
	<p>Fordelingene skal bygges av erfarne tavlebygger og være dimensjonert for de elektriske, termiske og mekaniske påkjenninger som den kan bli utsatt for på installasjonsstedet.</p> <p>Fordelingen skal bygges slik at den tåler normale driftsforhold med hensyn til mekaniske, elektriske og termiske påkjenninger, samt fuktighet.</p> <p>Fordelingene skal leveres med sokkel, og seksjonerer slik at fordelingene kan transporteres og installeres som angitt på tegninger iht. byggets utforming. Leveransen må inneholde alle deler for sammenstilling av transportenheter som skinneskjøter osv.</p> <p>Fordelingene skal seksjonerer med eventuelle skinneskjøter bak kabelfelt, og alle tilkoblinger skal være tilgjengelig.</p> <p>Det skal tas hensyn til personers sikkerhet ved eventuelle kortslutninger slik at eksplosjonsgasser som utvikles kontrollert ledes ut fra fordelingen til personsikre områder.</p> <p>Kortslutninger som kan oppstå må ikke kunne påvirke felles kabler eller avganger til underfordelinger i kabelfelt inne i tavlen. I de tilfeller hvor kortslutningsgasser tillates ført i tavlens kabelfelt må det benyttes egnede filter som hindrer flammer og glødende partikler i å påføre kabler skade. Det skal dokumenteres løsning.</p> <p>"Layout" av fordelingene skal sendes til Byggherre 14 dager før produksjon for kommentar av Byggherre før produksjonsarbeidene påbegynnes. Byggherren skal også ha muligheten for å inspisere fordelingene under produksjon, og kommentere fordelingene før disse leveres til byggeplass (FAT). Byggherre skal motta all nødvendig dokumentasjon 14 dager før FAT.</p> <p>Utstyret i fordelingene skal være iht. relevante europanormer, være CE- merket og koordineres (f. eks motorvernbytere). Utstyr skal installeres iht. fabrikantens anvisninger, slik at temperaturoverføring, lysbuer/ioniserte gasser, vibrasjoner, magnetfelt og luftbåren "støy"- stråling unngår at de påvirker hverandre negativt.</p> <p>Klemmer skal være minimum 200 mm over ferdig gulv. Betjeningsorganer for nødstop og liknende skal monteres innen for en sone på 800 mm og 1600 mm over ferdig gulv. Instrumenter, betjeningshåndtak, trykkapper og liknende skal monteres under 2000 mm over ferdig gulv.</p> <p>Alle effektbrytere/vern skal være av samme fabrikat. For annet utstyr skal det benyttes ensartet fabrikat i størst mulig grad.</p> <p>Alle automatsikringer og effektbrytere skal ha vern i alle faser. (inkl. nøytralleder).</p>					
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:						

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 43-11			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Effektbrytere, div. automatsikringer som angitt i fordelingsskjema og releer skal ha signalkontakter, inkludert kabling til rekkeklemmer. Signalkontaktene skal være av typen som gir signal både ved manuell og automatisk betjening.</p> <p>Vernenes bryteevne skal velges ut fra Ics verdi. Alle komponenter skal dimensjoneres iht. tavlens Ikmaks. Strømbegrensning på stigere til tavler med usakkyndig betjening.</p> <p>Det skal dokumenteres 100 % selektivitet (opp til de aktuelle kortslutningsnivåene for hver kurs). Det skal ikke benyttes tidsjustering for å oppnå selektivitet. Det er ønskelig med høyest mulig demping i vernene og effektbrytere skal derfor velges med tanke på minimalt gjennomsluppet energi (I2t). Alle effektbrytere over 250A skal være av type med fullelektroniske vern som kalkulerer sann RMS og takler installasjoner preget av overharmoniske strømmer.</p> <p>Alle kursavganger til og med 63A skal være pluggbare automatsikringer (MCB). Det skal benyttes et åpent, fabrikuavhengig plugg in system som gjør det mulig å senere utvide fordelingene med ytterligere kurser uten å måtte gjøre fordelingen eller deler av fordelingen spenningsløs. Det skal dessuten være mulig å bytte avgangene uten å legge andre kurser spenningsløse.</p> <p>Modulærprodukter (jordfeilbrytere, kontaktorer, releer, "timere", osv) skal generelt leves som pluggbare. Det skal benyttes et åpent, fabrikuavhengig plugg in system som gjør det mulig å senere utvide fordelingene med ytterligere produkter uten å måtte gjøre fordelingen eller deler av fordelingen spenningsløs. Det skal dessuten være mulig å bytte komponenter uten å legge andre kurser eller deler av fordelingen spenningsløse.</p> <p>Signalkabler skal holdes adskilt fra kraftkabler, slik at elektromagnetiske forstyrrelser unngås.</p> <p>Alle fordelinger skal utstyres med overspenningsvern. Grovvern i hovedfordelingen og mellomvern i underfordelingene. Det presiseres at overspenningsavledere for alle signalkabler for eksternt utstyr skal medtas i prisen.</p> <p>Alle kabler fra analoge og digitale instrumenter (feltutstyr) skal føres direkte inn i styretavlefeltet/seksjon.</p> <p>Det skal i hver fordeling medtas nødvendig antall rekkeklemmer for inn- og utgående kabler fra styretavlefeltet/seksjonen og for reserveledere fra kabler som ikke er i bruk. Alle rekkeklemmer skal merkes tydelig.</p> <p>Ledninger, rekkeklemmer, o.s.v. skal anordnes og merkes</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 43-12			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>på en slik måte at det klart fremgår hvilket spenningsområde de tilhører. Dette gjelder også interne ledningsforbindelser som merkes med kurs/ledernummer/klemmenummer i hver ende. På samme måte skal alle komponenter i front av fordelingene merkes med entydig betegnelse.</p> <p>Alle sikringer, brytere og apparater i fordelinger skal ha holdbar og tydelig merking for angivelse av sikringsstørrelse, ledningstverrsnitt og hvor kursen fører, henholdsvis utstyrets navn. Merkingen skal festes på separate merkeskinner og ikke på ledningskanallokk etc. Det skal anvendes graverte skilt i overensstemmelse med det utførte anlegg, med adresse til fordelingsfelt/komponenter etc. ute i anlegget.</p> <p>Innrammet maskinskrevet kursfortegnelse inkl. om opplysninger om jordledere og tverrsnitt leveres og henges opp i plastramme i fordelingen.</p> <p>Fordelinger som bygges for sakkyndig betjening skal leveres med låsbare skap og dører. Dokumentasjon for dørvridere for samtlige dører i alle fordelinger skal fremlegges byggherre for kommentar.</p> <p>Postene skal inkludere kabeltermineringer iht. kabelliste og fordelingsskjema, og omfatter alle arbeider forbundet med innføring og terminering av kabler i fordelingen. Dette omfatter f.eks. avmantling, rengjøring, påsetting av hylser, påpressing av kabelsko, påføring av isolasjonsstrømper, merking, kabelfesting, osv.</p> <p>For bestykning i fordelingene bortsett fra VVS- fordelingen henvises det til egne fordelingsskjema.</p> <p>Entreprenør skal levere komplette kortslutnings-, spenningsfall- og selektivitetsberegninger i Feb- dok eller tilsvarende tilgjengelige programmer for alt utstyr og samtlige kurser. Kortslutningsytelser for alle underfordelinger må tilpasses de kortslutningsverdiene en oppnår med valgte vern og kabler. Ved for høy lkmaks skal det medtas effektbrytere med strømbegrensning, slik at lkmaks ikke blir så høy at kabler på små kurser ikke blir høyere enn det kablene tåler. Dette skal spesielt dokumenteres på 3 fas 2,5mm² kurser.</p> <p>Tavleleverandøren utarbeider ajourført styrestrømsskjemaer og arrangementstegninger.</p> <p>I tillegg til pålagt dokumentasjon skal entreprenør levere utfylte sjekklister for tilstandskontroll/- vurdering av eltavler "Tavlesjekken" utgitt av Norsk eltavleforening 2006 (NETF). Alle relevante kontroller skal ha karakteren "null" (0) ved overtagelse.</p> <p>Underfordelinger bygges for sakkyndig betjening dersom ikke annet er angitt.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 43-13			
Kapittel: 43 Lavspent forsyning					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.2	<p>Undertegnet samsvarserklæring skal følge fordelingen.</p> <p>Alle avganger skal ha tilstrekkelig med plass slik at det kan arbeides i underfordelingene uten fare og slik at alle avganger er tilgjengelige for strømmåling og jordfeilsøking med tang.</p> <p>For senere utvidelser skal det tilbys komplett montering av sikringsmateriell (må fylles ut for hånd og vedlegges tilbudet):</p> <p><u>C-karakteristikk</u></p> <p>2pol aut. sikring m/jordfeilbryter tom. 16A..... 2pol aut. sikring m/jordfeilbryter tom. 32A.....</p> <p>3pol aut. sikring m/jordfeilbryter tom. 16A..... 3pol aut. sikring m/jordfeilbryter tom. 32A.....</p> <p><u>Rekkeklemmer</u></p> <p>T.o.m. 6mm2</p> <p>WD2.112A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON</p> <p>Antall</p> <p>Type: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Anvendelse:</i> Til alminnelig forbruk <i>Utstyrs plassering:</i> Innføring i top <i>Montasje:</i> På gulv, festes til vegg. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fordeling 433.101 skal bygges opp som prefabrikkert helkapslet skap og bygges opp iht. skjema E-43-61-01-01 og beskrivelse i post 433.1:</p> <p>Inntransport, montasje, test og dokumentasjon inkludert.</p> <p>Dimensjoner: Maks størrelse på fordeling se plantegning. Nødvendig dimensjon oppgives av tilbyder (BxHxD)</p> <p>Tilbudt tavlesystem type: Tilbudt bryterfabr. / type:</p> <p>Dimensjoneringsdata: Norm NEK 439 Typeprøvet: NEK EN 60439-1 Spenningsystem 230 V, IT, 50Hz Indre inndeling ("form") 2B</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 43-14

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.3	<p>Samlesk. merkestrøm: 200 A (inkl. el. res) Skinne for nøytralleder Lik faseskinner IKmaks_{eff} (effektivverdi): Iht. valgt vern Dim. omgivelsestemp: -20/35 °C Kapsling Min. IP 55 (5 kanter ikke bunn) Kapsling med åpen dør Min. IP 2X Innmating I topp Avganger I topp Oppstilling På Gulv</p> <p>Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{cs} ikke I_{cu}.</p> <p>Prisen skal være for komplett skap med alle rekkeklemmer, hjelpeleer, montasjemateriell og annet utstyr montert i fordelingen. Sikringer leveres med C-karakteristikk dersom ikke annet er opplyst.</p> <p>Det medregnes tilkobling av kabler som vist på enlinjeskjema.</p> <p>Ferdig montert og godkjent med samtlige utgående kabler tilkoblet inkl. nipler.</p> <p>WD2.1112A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Type: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Anvendelse:</i> Til alminnelig forbruk <i>Utstyrs plassering:</i> Innføring i top <i>Montasje:</i> På gulv, festes til vegg. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fordeling 433.201 skal bygges opp som prefabrikkert helkapslet skap og bygges opp iht. skjema E-43-61-02-01 og beskrivelse i post 433.1:</p> <p>Inntransport, montasje, test og dokumentasjon inkludert.</p> <p>Dimensjoner: Maks størrelse på fordeling se plantegning. Nødvendig dimensjon oppgives av tilbyder (BxHxD)</p> <p>Tilbudt tavlesystem type: Tilbudt bryterfabr. / type:</p> <p>Dimensjoneringsdata: Norm NEK 439 Typeprøvet: NEK EN 60439-1</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Spenningsystem 230 V, IT,50Hz Indre inndeling ("form") 2B Samlesk. merkestrøm: 200 A (inkl. el. res) Skinne for nøytralleder Lik faseskinner IKmakseff (effektivverdi): Iht. valgt vern Dim. omgivelsestemp: -20/35 °C Kapsling Min. IP 55 (5 kanter ikke bunn) Kapsling med åpen dør Min. IP 2X Innmating I topp Avganger I topp Oppstilling På Gulv</p> <p>Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{cs} ikke I_{cu}.</p> <p>Prisen skal være for komplett skap med alle rekkeklemmer, hjelpeleer, montasjemateriell og annet utstyr montert i fordelingen. Sikringer leveres med C-karakteristikk dersom ikke annet er opplyst.</p> <p>Det medregnes tilkobling av kabler som vist på enlinjeskjema.</p> <p>Ferdig montert og godkjent med samtlige utgående kabler tilkoblet inkl. nipler.</p>				
43.433.4	<p>WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Som skjult anlegg i/på vegg og i/over himling. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for dobbel stikkontakt 2/16+j.</p>	stk	46		
43.433.5	<p>WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Som skjult anlegg i/på vegg og i/over himling. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for enkel stikkontakt 2/16+j.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 43-16

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.6	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for trippel stikkontakt 2/16+j.	stk	31		
43.433.7	WL2.1215A GRENSTAV/GULVSTENDER Antall Utførelse: Gulvstender Materiale: Aluminium, ekstrudert Montasje: Frittstående med fot <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas uttakspost for dobbel data og trippel stikk under møtebord. Servicepost pos 200 an tom fra Thorsman eller lignende.	stk	1		
43.433.8	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref. plantegning <i>Montasje:</i> På bro/vegg i tak/vegg/rør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for kursopplegg for elektrisk belysningsutstyr. Fast tilkobling/hurtigkobling. Gjelder belysningsutstyr uten DALI.	stk	42		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 43-17

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.9	<p>WL1.311A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref. plantegning <i>Montasje:</i> På bro/vegg i tak/vegg/rør <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for kursopplegg for elektrisk belysningsutstyr inkl bus for DALI. Fast tilkobling/ hurtigkobling.</p>	stk	186		
43.433.10	<p>WL1.311A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I tak over himling/på/i vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for DALI punkt for styring av belysningsanlegg. Fast tilkobling/ hurtigkobling. (DALI bevegelses detektorer/lysbytere, pille ol)</p>	stk	1		
43.433.11	<p>WL1.313A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I tak over himling/på/i vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for kursopplegg for elektrisk belysningsutstyr utendørs.</p>	stk	52		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.433.12	<p>WJ2.131A KONTAKTSKINNE Lengde <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Anvendelse:</i> Til belysning UP013T <i>Spenningsystem:</i> 230 V IT <i>Nominell fasestrøm:</i> 16 A <i>Gjennomføringer:</i> Ingen <i>Utførelse:</i> I tak <i>Tilkobling:</i> Mateboks <i>Montasje:</i> I tak, fast gipsfelt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert tilkoblingsenhet, skjøt og endeavslutning.</p> <p>Det skal monteres 2 stk skinner a 8 m</p> <p>Som Fagerhult Control Track 3 fas skinne DALI 82492 eller tilsvarende</p>	m	16,00		
43.433.13	<p>WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref. plantegning <i>Montasje:</i> I himling/tak/på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for fast tilkoblet nød- og ledelys 230V.</p>	stk	41		
43.433.14	<p>WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> I gulv innvending <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for varmekabelanlegg, ekskl. termostat og regulator</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 43-19
Kapittel: 43 Lavspent forsyning						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.433.15	XL2.21121015A EFFEKTREGULATOR Antall Type: Med elektronisk spenningsregulering Anvendelse: Effekt i varmeutstyr Nivåinnstilling: Innbygd Givertype: Separat enhet Tilkobling til buss-system: Kobles ikke Kommunikasjonsprotokoll: Valgfri Kapslingsgrad regulator: IP20 Kapslingsgrad giver: IP67 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> I veggboks <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Varmekabelregulator med termostat og gulvføler, komplett.	stk	3			
43.433.16	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> På vannledning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tilkobling av selvregulerende varmekabel på vannledning. Nødvendig koblingsutstyr skal medtas.	stk	1			
43.433.17	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger. <i>Montasje:</i> På vannledning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tilkobling av varmekabler til snøsmelting av inngangsparti. Nødvendig koblingsutstyr skal medtas.	stk	1			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:						

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 43-20
Kapittel: 43 Lavspent forsyning						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.434	Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner					
43.434.1	<p>WD2.2112A ELKRAFTFORDELING FOR STYRING Antall</p> <p>Type: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom 3. etg <i>Anvendelse:</i> Til styring av VVS teknisk installasjon. <i>Utstyrs plassering:</i> Innføring i topp <i>Montasje:</i> På gulv festet til vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Underfordeling 434.001 for system 36.001 og 32.001 leveres av andre, men monteres og tilkobles av el.entreprenør. Leverandøren av fordelingen er ansvarlig for dokumentasjon for sin leveranse, men el.entreprenøren må opplyse om nøyaktige kabellengder, tverrsnitt, forlegningsmåte etc. for at nødvendige beregninger kan foretas av tavleleverandøren.</p> <p>Tilkobling av samtlige kabler er beskrevet i andre poster.</p> <p>Ferdig montert og godkjent inkl. nippler.</p>	stk	1			
43.434.2	<p>WL1.313A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Som skjult anlegg over himling. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for kursopplegg til VAV-spjeld 24V 3G1,5 mm². Boks for tilkobling skal være medtatt.</p>	stk	32			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:						

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 43-21
Kapittel: 43 Lavspent forsyning						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.434.3	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Som skjult/åpent anlegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for kursopplegg til vifter 2/16+j. Boks for tilkobling skal være medtatt.	stk	2			
43.434.4	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref VVS-teknisk beskrivelse/plantegning <i>Montasje:</i> Som skjult anlegg og åpent anlegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for kursopplegg til pumpestasjon 2/16+j.	stk	1			
43.434.5	WL1.355A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> Ref VVS-teknisk beskrivelse/plantegning <i>Montasje:</i> Som skjult anlegg og åpent anlegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas pris for tilkobling av flottører og pumpe i avløpspumpestasjon til styresentral. Utstyret leveres av andre. Avløpspumpen blir montert under kai og vanskelige arbeidsforhold må påregnes.	stk	3			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:						

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.435	<p>Elkraftfordeling til virksomhet</p> <p>Orientering om kursopplegg for virksomhet</p> <p>Under dette kap. medtas kursopplegg fra fordelere til "kraftkomponenter" og automatikk-komponenter for virksomhet i tekniske rom.</p> <p>Spesifikasjon og prising av kursopplegg for virksomhet er i det vesentlige basert på punktprisprinsippet. Delprodukter som ikke skal inngå i punktprisen er spesifisert separat og prissettes som egne poster.</p> <p>Anleggene skal ha elektrisk tilknytning som masseberegningen viser.</p> <p>De elektriske kabelinstallasjoner, vil i den utstrekning det lar seg gjøre, utføres på bro, stiger, kanaler etc. Rengjøring og tilkobling av hovedstrømskabler skal være inkludert. For automatikk-kablene skal kun rengjøring og innføring i utstyr være inkludert.</p> <p>Dersom utstyret styres av frekvensomformer / mykstarter skal det benyttes kabel med flettet ytre skjerm, type Ølflex eller tilsvarende mellom styreenhet og motor.</p> <p>Tekniske bestemmelser Eksakt plassering av utstyr som skal tilkobles vil fremgå av arkitektens tegninger.</p> <p>Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 43-23
Kapittel: 43 Lavspent forsyning						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.435.2	WP1.16030 BOKS FOR INNMONTERING AV UTSTYR Antall Materiale: Valgfritt materiale Kapslingsgrad: IP44 Kapslingsklasse: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> 205 Kjøkken <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner/modultilpassing:</i> >8 moduler <i>Oppdeling for bruk/funksjon:</i> For styring av persienner <i>Sammenbygging med andre enheter:</i> Valgfritt <i>Plassering av lokk:</i> Valgfritt <i>Kabelinnføringer:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Over himling: brakett på bro <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1			
43.435.3	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> 205 Kjøkken <i>Montasje:</i> På brakett på bro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for tilkobling av styremodul for persienner/gardiner. Styremodul TYA628C fra Hager eller tilsvarende 1 stk skal være medtatt i punktprisen. Ferdig montert i utstyr beskrevet i posten over.	stk	1			
43.435.4	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegning <i>Montasje:</i> I fasaden <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkter for tilkobling av motorer for persienner/gardiner. Motorene leveres med ledning og plugg og kabelføringer må tilpasses leverandøren av fasade elementer og solavskjermingsleverandøren, samt leverandøren av avblendingsgardinene. Motorene skal tilkobles styremodul i posten over.	stk	8			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:						

Kapittel: 43 Lavspent forsyning

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
43.435.5	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Som skjult/åpent anlegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for kursopplegg til garasjeporter 2/16+j. Boks for tilkobling skal være medtatt.	stk	2		
43.435.6	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: EX-sikker utførelse sone 2 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Som skjult/åpent anlegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for kursopplegg til drivstoffpumpe 2/16+j. I EX sikker utførelse Sone 2.	stk	1		
43.435.7	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: EX-sikker utførelse sone 2 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Som skjult/åpent anlegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for kursopplegg til Aerotemper 3/16+j. I EX sikker utførelse Sone 2.	stk	1		
43.435.8	WL1.313A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Som skjult/åpent anlegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for kursopplegg til varmebatteri 3/16+j.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 43-25
Kapittel: 43 Lavspent forsyning						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.435.9	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Som skjult anlegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for kursopplegg til Brannalarmsentral og røyklukesentral 2/16+j.	stk	2			
43.435.10	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Som skjult anlegg. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for kursopplegg fra røyklukesentral og til røykluker i plan 03.	stk	2			
43.435.11	WJ2.21214A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: 4 mm ² <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro/ på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas kursopplegg for tilkobling av 3 stk trefase stikkontakt 3/16+j. Tilkobling i begge ender skal medtas. (6 stk tilkoblinger)	m	220,00			
43.435.12	WL1.2113A STIKKONTAKT Antall Type: Stikkontakt, elkraft Uttak per enhet: 1 Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Åpent anlegg på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas stikkontakt for 3/16+j.	stk	3			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 43 Lavspent forsyning:						

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 43-26
Kapittel: 43 Lavspent forsyning						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
43.435.13	WJ2.21215A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/ledermateriale: 3+PE / CU Ledertverrsnitt: 6 mm ² <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PFSP <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro/ på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas kursopplegg for tilkobling av 3 stk. trefase stikkontakt 3/32+j. Tilkobling i begge ender skal medtas. (6 stk tilkoblinger)	m	180,00			
43.435.14	WL1.2113A STIKKONTAKT Antall Type: Stikkontakt, elkraft Uttak per enhet: 1 Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Åpent anlegg på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas stikkontakt for 3/32+j.	stk	3			
43.435.15	WL1.311A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Som skjult anlegg i/på vegg og i/over himling. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for enkel stikkontakt 2/25+j for komfyr/platetopp. Inklusiv komfyrvakt.	stk	1			
Sum denne side:						
Sum Kapittel 43 Lavspent forsyning:						

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 44-1
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44	Lys				
44.442	<p>Belysningsutstyr</p> <p>Elektrisk belysningsutstyr</p> <p>Lysarmaturer er spesifiseret med angivelse av produsent og type. Likeverdig produkt kan tilbys. Med likeverdig produkt menes i denne sammenhengen at lysarmaturene har samme form og blendingsklasse, og at en får samme resultat i de aktuelle rommene med hensyn til belysningsstyrke (lux), jevnhet og installert effekt (W/m²). I tillegg skal lysarmaturene være minst like solide i mekanisk og elektrisk henseende.</p> <p>Velger entreprenøren å tilby alternativer til det beskrevne utstyret, skal dette gjøres ved tilbudsinnlevering, og tilsvarende kvalitet skal dokumenteres med bilder og beskrivelse av utstyret, hvis ikke forkastes det alternative tilbudet.</p> <p>RIE vil i tilbudsevalueringen vurdere det tilbudte alternative utstyret, opp mot det beskrevne utstyret, og godkjenne eller avvise dette.</p> <p>Ved leveranse av andre armaturtyper enn beskrevet, skal el. entreprenøren kunne fremlegge lysberegninger/dokumentasjon for alle typiske rom ved forespørsel fra RIE.</p> <p>Hull for innfelte armaturer i himling er medtatt i bygningsmessig for EI.</p> <p>Plassering av hull anvises av elentreprenøren. Det samme gjelder oppsetting av spikerslag for armaturer. Hvor belysningsutstyr er inntegnet på arkitektens himlingsplan skal montøren benytte denne for å oppnå en nøyaktig plassering av utstyret. I tilfelle stor uoverenstemmelse mellom himlingsplan og el.tegning kontaktes rådgivende ingeniør.</p> <p>Byggherren forbeholder seg rett til å foreta endringer i spesifikasjonen. Dersom byggherren ønsker å benytte andre armaturer enn de som er spesifisert i tilbudet, skal det benyttes samme påslag som er angitt i tilbudet.</p> <p>Tekniske krav</p> <p>For lysarmaturer som tilbys/leveres kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 10 år etter at leveranse har funnet sted.</p> <p>Det skal leveres lysrørarmaturer med elektronisk forkobling Celma klassifisert i A1 / A2 dersom ikke annet er spesifisert.</p> <p>Armaturene skal være bygget for angitt nominelle spenning med toleranse på +/- 10 %, hvor disse toleransegrensene ikke aksepteres (f.eks. for gassutladningslamper) skal armaturens forkoblingsutstyr ha mulighet for omkobling.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 44-2

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Lyskilder skal leveres for oppgitt nominell spenning med toleranse på +/- 5 %.</p> <p>Når det gjelder lysarmaturer, skal armaturer leveres med lyskilder ferdig innmontert. Det skal leveres lyskilder med god fargegjengivelse $90 > Ra > 80$, fargetemperatur 3000K. Min. levetid på lyskilder: LED: min 50.00 timer.</p> <p>Hvor armaturer felles inn i isolert himling må det sørges for at isolasjonen ikke pakkes inntil armaturene. Det skal være en avstand på 2,5 cm fra topp og 5 cm fra sider mellom armaturhus og isolasjon. Hvor armaturer felles inn i himling med brannklasse må det sørges for at det monteres en "hette" over armaturene slik at brannklasse opprettholdes.</p> <p>Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 44-5			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.4	<p>WT1.621119979A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Mikroprismatisk Delta Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Prismatisk retningsstyring Tilkobling: Hurtigtilkobling, Wieland eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> 1255x374mm H: 28mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Nedhengt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP003T Lumen: 5096 ut av armatur Effekt: 42W Lm/W: $\geq 121,3$ Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: $Ra \geq 80$ Optikk: Diffus bredstrålende, UGR <19 Armaturhus: Sort RAL 9005 Styring: DALI Konstantlys (CLO): Ja Eksempelarmatur: Appareo G2 sort 3000K 11084-402 Fagerhult</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell og kabel. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	14		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 44-7
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.6	<p>WT1.621131011A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP44 Avdekning type: Ingen Materiale i avdekning: Valgfritt Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> H: 55mm W:620 mm D:180 <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP005T Lumen: 165 ut av armatur Effekt: 1W Lm/W: ≥167 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 80 Optikk: Diffus bredstrålende Armaturhus: Polished Chrome Eksempelarmatur: Astro Kashima 620 LED</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell og kabel. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 44-8			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.7	<p>WT1.621139979A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP44 Avdekning type: prismatisk med linjemønstrede sider Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Prismatisk retningsstyring Tilkobling: Hurtigtilkobling, Wieland eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> 1145x150mm H: 50mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Utenpåliggende, betongtak <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP006T Lumen: 4487 ut av armatur Effekt: 30 W Lm/W: $\geq 149,5$ Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: $Ra \geq 80$ Optikk: Diffus bredstrålende Armaturhus: Hvit Styring: lokal på armaturnivå av/på Eksempelarmatur: AllFive LED 33506-402 Fagerhult</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell og kabel. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	20		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 44-9
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.8	<p>WT1.622113019A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 2 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Valgfritt Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Hurtigtilkobling, Wieland eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> 195x110mm H: 89mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Innfelt i himling Andre krav:</p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP007T Lumen: 1330 x2 Effekt: 21.5 W Lm/W: ≥61.8 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 90 Optikk: medium strålende Styring: DALI Eksempelarmatur: IGuzzini Deep Frame P902</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell og kabel. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.9	<p>WT1.621193119A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Glass, vanlig Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Separat driver <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Sirkulær <i>Armaturens mål:</i> Ø: 110mm H: 95mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Innfelt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP008T Lumen: 951 ut av armatur Effekt: 13W Lm/W: 73 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra>90 Optikk: 21° mediumstrålende Armaturhus: Hvit Styring: DALI Eksempelarmatur: Kaskad Flex 76602-402 Fagerhult Annet: Tiltbar 30°</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	47		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.10	<p>WT1.622113941A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 2 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Glass Optisk egenskap for avdekning: Blank refleksjon Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> 320x76 mm H: 110mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP009T Lumen: 3225 Effekt: 39 W Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra ≥ 90 Optikk: Bredstrålende Armaturhus: Hvit Styring: DALI Lysfordeling: Opp/ned Eksempelarmatur: BEGA 50147.1 wallwasher</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 44-12

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.11	<p>WT1.621193999A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: PMMA break-proof Optisk egenskap for avdekning: Diffus bredstrålende Tilkobling: Driver separat <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> 30x30mm L: 3000mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Under overskap Andre krav:</p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP010T Lumen: min. 1200lm/m ut av armatur Effekt: 11W/m Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 90 Optikk: Diffus bredstrålende Armaturhus: Aluminium Styring: DALI Eksempelarmatur: CATania 3030+ LED strip Tridonic LLE Flex G1</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.12	<p>WT1.621193999A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: PMMA break-proof Optisk egenskap for avdekning: Diffus bredstrålende Tilkobling: Driver separat <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> 30x30mm L: 4000mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Under overskap Andre krav:</p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP011T Lumen: min. 1200lm/m ut av armatur Effekt: 11W/m Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 90 Optikk: Diffus bredstrålende Armaturhus: Aluminium Styring: DALI Eksempelarmatur: CATania 3030+ LED strip Tridonic LLE Flex G1</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 44 Lys:

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.13	<p>WT1.621133299A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP44 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Glass, herdet Optisk egenskap for avdekning: Mikroprismatisk Delta Tilkobling: Hurtigtilkobling, Wieland eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> Preprom <i>Armaturens form:</i> Kvadratisk <i>Armaturens mål:</i> 596x596mm H: 23mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Innfelt, systemhimling <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP012T Lumen: 2741 ut av armatur Effekt: 21 W Lm/W: 134 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra ≥ 80 Optikk: Diffus bredstrålende Armaturhus: Hvit Styring: DALI Konstantlys (CLO): Ja Eksempelarmatur: Multilume Slim delta LED 23513-402 Fagerhult</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell og kabel. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 44-15

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.14	<p>WT1.621191949A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Ingen Materiale i avdekning: Reflektor Optisk egenskap for avdekning: Blank refleksjon Tilkobling: 3 fas skinne <i>Lokalisering:</i> Ref plantegning <i>Armaturens form:</i> Sylindrisk <i>Armaturens mål:</i> Ø:85mm H:160mm Skinne tilpasses, ref plantegninger . <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Skinne utenpåliggende fast gipshimling <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP013T Lumen: 1481 Effekt: 14W Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 90 Optikk: 43° Bredstrålende Armaturhus: Sort Eksempelarmatur: Touch Mini skinnspot 51805 og Control Track 3 fas skinne DALI 82492 Fagerhult Annet: Snittpris for armatur inkl. skinne medtas.</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 44-17

Kapittel: 44 Lys

Postnr.:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.16	<p>WT1.621111041A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Ingen Materiale i avdekning: Valgfritt Optisk egenskap for avdekning: Blank refleksjon Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> - <i>Armaturens mål:</i> Ø152 H: 180 mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Pendel fra tak <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP015T Lumen: 484 Effekt: 48 W Lysfarge: 2700 K Armaturområde: Sort Eksempelarmatur: Fagerhult Fabian 54635</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel (svart tekstledning) og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.17	<p>WT1.621119991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Opal Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Opal Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> - <i>Armaturens mål:</i> Ø160 H: 680 mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Pendel fra tak <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP016T Lumen: 1860 Effekt: 18 W Lm/W: 102 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 80 Armaturhus: Hvit Styring: DALI Eksempelarmatur: Fagerhult Lepo LED 54660-402</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.18	<p>WT1.621119991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Opal Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Opal Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> - <i>Armaturens mål:</i> Ø: 360 H: 155 mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Pendel fra tak <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP017T Lumen: 1184 Effekt: 17 W Lm/W: 70 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 80 Armaturhus: Svart Styring: DALI Eksempelarmatur: Glamox A65-P360 LED 1300 DALI - A65218940</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.19	<p>WT1.621111091A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Ingen Materiale i avdekning: Valgfritt Optisk egenskap for avdekning: Asymmetrisk Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> 300x287 H:104 <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP018T Lumen: 3530 Effekt: 29 W Lm/W: 131 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 80 Armaturhus: Hvit Styring: DALI Eksempelarmatur: Fagerhult Wall 1 64931-402</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 44-21			
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.20	<p>WT1.621111991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Ingen Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Mikroprismatisk Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulært hjørne <i>Armaturens mål:</i> 65x65 module 400x400 L:470 mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Nedhengt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP020T Lumen: 983 Effekt: 12 W Lm/W: 82 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 80 Armaturhus: Sort spesial Styring: DALI Eksempelarmatur: Fagerhult Notor 65 Delta 13557-402</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.21	<p>WT1.621111991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Ingen Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Mikroprismatisk Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulært hjørne <i>Armaturens mål:</i> 65x65 module 400x400 L:470 mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Nedhengt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP021T Lumen: 983 Effekt: 12 W Lm/W: 82 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 80 Armaturhus: Sort spesial Styring: DALI Eksempelarmatur: Fagerhult Notor 65 Delta 13549-402</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.22	<p>WT1.621111991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Ingen Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Mikroprismatisk Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulært hjørne <i>Armaturens mål:</i> 65x65 module 2400mm L:2502 <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Nedhengt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP022T Lumen: 6650 Effekt: 64 W Lm/W: 109 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 80 Armaturhus: Sort spesial Styring: DALI Lysfordeling: direkte/indirekte Eksempelarmatur: Fagerhult Notor 65 Delta 13436-402</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.23	<p>WT1.621111991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Ingen Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Mikroprismatisk Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulært hjørne <i>Armaturens mål:</i> 65x65 module 800mm L:836mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Nedhengt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP023T Lumen: 983 Effekt: 12 W Lm/W: 82 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 80 Armaturhus: Sort spesial Styring: DALI Eksempelarmatur: Fagerhult Notor 65 Delta 13404-402</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.24	<p>WT1.621111991A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Ingen Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Mikroprismatisk Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulært hjørne <i>Armaturens mål:</i> 65x65 module 800mm L:836mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> Nedhengt <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP024T Lumen: 983 Effekt: 12 W Lm/W: 82 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 80 Armaturhus: Sort spesial Styring: DALI Eksempelarmatur: Fagerhult Notor 65 Delta 13428-402</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.25	<p>WT1.621193999A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: PMMA break-proof Optisk egenskap for avdekning: Diffus bredstrålende Tilkobling: Driver separat <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> 30x30mm L: 3600mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> På vegg/i tak Andre krav:</p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP025T Lumen: min. 1800lm/m ut av armatur Effekt: 18W/m Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 90 Optikk: Diffus bredstrålende Armaturhus: Aluminium Styring: DALI Eksempelarmatur: CATania 3030+ LED strip Tridonic LLE Flex G1</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.26	<p>WT1.621193999A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP20 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: PMMA break-proof Optisk egenskap for avdekning: Diffus bredstrålende Tilkobling: Driver separat <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> 30x30mm L: 4750mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> På vegg/i tak Andre krav:</p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP026T Lumen: min. 1800lm/m ut av armatur Effekt: 18W/m Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 90 Optikk: Diffus bredstrålende Armaturhus: Aluminium Styring: DALI Eksempelarmatur: CATania 3030+ LED strip Tridonic LLE Flex G1</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell, kabel og driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.27	<p>WT1.621199911A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP67/65 Avdekning type: Mikroprismatisk med linjemønstrede sider Materiale i avdekning: Slagfast polykarbonat Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger/ eksplosiv atmosfære sone 2 <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> 165x128mm L: 1334mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP027T Lumen: 5130 ut av armatur Effekt: 37 W Lm/W: ≥139 Lysfarge: 4000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 80 Armaturhus: Hvit Styring: DALI Eksempelarmatur: Glamox MIX091062</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell og kabel. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr.:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.28	<p>WT1.621393111A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Utendørs på bygning Kapslingsgrad: IP65 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Glass, vanlig Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger/Utendørs <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> 95x95mm H: 90mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP030T Lumen: 1160 ut av armatur Effekt: 9,6 W Lm/W: 85,5 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 80 Armaturhus: Grått</p> <p>Eksempelarmatur: BEGA 66158 K3</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell og kabel. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	37		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 44-30

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.29	<p>WT1.621359921A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Utendørs på bygning Kapslingsgrad: IP67 Avdekning type: Rasteroptikk Materiale i avdekning: Akryl Optisk egenskap for avdekning: Opal transparent Tilkobling: Direkte tilkobling med kabel/ledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger/Utendørs <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> 161x114mm L: 673mm <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Ref.: Pos. UP031T Lumen: 2536 ut av armatur Effekt: 20 W Lm/W: 127 Lysfarge: 3000 K Fargegjengivelse: Ra≥ 80 Armaturhus: Glassfiberarmert polyester</p> <p>Eksempelarmatur: Fagerhult Kaptur LITE 34333</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell og kabel. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 44-31
Kapittel: 44 Lys					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.442.30	<p>WT1.621123019A LYSARMATUR MED SPESIELL LYSKILDE Antall Lyskildetype: Lysemitterende dioder Antall lyskilder: 1 Bruksområde: Interiørbelysning Kapslingsgrad: IP40 Avdekning type: Plan skjerm Materiale i avdekning: Valgfritt Optisk egenskap for avdekning: Klar transparent Tilkobling: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Plan 3/ikke inntegnet <i>Armaturens form:</i> Rektangulær <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> Se andre krav <i>Montasje:</i> På gesims Andre krav:</p> <p>c) Utførelse Lysteknisk krav: Lysfarge: RGB Armaturhus: Leverandørsesifikk Styring: DALI</p> <p>Effektbelysning av vindu og stålsøyler i teknisk rom 3. etg.</p> <p>Valg av belysningsutforming skal avklares med ARK/byggherre. Rød og grønn farge skal ikke kunne forekomme.</p> <p>Leveres komplett med egnet festemateriell og kabel, samt driver. Utstyret må ha lik kapslingsgrad som armatur eller bedre.</p>	m	55,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443	<p>Nødlisutstyr</p> <p>Orientering</p> <p>Desentralisert nødlysanlegg. Det skal i bygningsmassen installeres et desentralbasert 230V, adresserbart nødlysanlegg bestående av ledelys og markeringslys etter gjeldene forskrifter.</p> <p>Adresseringen skal være på armaturnivå, og adresseenheter innkalkuleres i pris for markeringslysene. Kablingen for nødlysanlegg er samlet i en annen post. Alle armaturer i nødlysanlegget skal være godkjent iht gjeldene regelverk.</p> <p>Tekniske krav</p> <p>Markeringslys Markeringslysene leveres i varierende utførelse med piktogram en og tosidig. Lyskilde skal være lysdioder og piktogram skal være gjennomskiktig "glassplate" hengende ned fra armaturen. Piktogram iht. gjeldene regelverk. Armaturne leveres med festebraketter tilpasset montasjemåte. Inkl. adresseenhet.</p> <p>Ledelys Det er tatt med separate ledelys. Disse leveres som separate armaturer Inkl. adresseenhet.</p> <p>Nødlyssentraler Er medtatt i annen post.</p> <p>Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 44-33
Kapittel: 44 Lys						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
44.443.2	XB3.1901A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM Antall Funksjon: Nødlyssentral Kapslingstype: Valgfri Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas nødlyssentral med Wireless monitoring Unit. Fabrikat: Nortek Type: WMU TST5108 eller tilsvarende.	stk	1			
44.443.3	WT2.1231A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Markeringslys Strømforsyning: Innbygd energiakkumulering Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I tak/på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ref: UN001T Herunder medregnes nødlysarmatur med LED lyskilde og kondensatordrift. Trådløs overvåking. Eksempelarmatur: Fabrikat: Nortek Type: ESC 80 - Y8092WA103 Eller tilsvarende	stk	3			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 44 Lys:						

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.4	<p>WT2.1231A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Markeringslys Strømforsyning: Innbygd energiakkumulering Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I tak/på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ref: UN002T Herunder medregnes nødlysarmatur med LED lyskilde og kondensatordrift. Trådløs overvåking</p> <p>Eksempelarmatur: Fabrikat: Nortek Type: ESC 80 - Y8092WA109 Eller tilsvarende</p>	stk	7		
44.443.5	<p>WT2.2231A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Ledelys Strømforsyning: Innbygd energiakkumulering Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ref: UN101T Herunder medregnes nødlysarmatur med LED lyskilde og kondensatordrift. Trådløs overvåking.</p> <p>Eksempelarmatur: Fabrikat: Nortek Type: Linespot II lowbay- TWS1492WA Eller tilsvarende</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.6	<p>WT2.2231A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Ledelys Strømforsyning: Innbygd energiakkumulering Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ref: UN102T Herunder medregnes nødlysarmatur med LED lyskilde og kondensatordrift. Trådløs overvåking.</p> <p>Eksempelarmatur: Fabrikat: Nortek Type: Zonespot II lowbay- TWS0492WA Eller tilsvarende</p>	stk	9		
44.443.7	<p>WT2.2231A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Ledelys Strømforsyning: Innbygd energiakkumulering Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ref: UN103T Herunder medregnes nødlysarmatur med LED lyskilde og kondensatordrift. Trådløs overvåking.</p> <p>Eksempelarmatur: Fabrikat: Nortek Type: Zonespot II lowbay - TWS9292WA Eller tilsvarende</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.8	<p>WT2.2231A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Ledelys Strømforsyning: Innbygd energiakkumulering Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ref: UN104T Herunder medregnes nødlysarmatur med LED lyskilde og kondensatordrift. Trådløs overvåking.</p> <p>Eksempelarmatur: Fabrikat: Nortek Type: Linespot - TWS5092WA Eller tilsvarende</p>	stk	3		
44.443.9	<p>WT2.2231A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Ledelys Strømforsyning: Innbygd energiakkumulering Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ref: UN105T Herunder medregnes nødlysarmatur med LED lyskilde og kondensatordrift. Trådløs overvåking.</p> <p>Eksempelarmatur: Fabrikat: Nortek Type: Zonespot II lowbay - TWS9392WA Eller tilsvarende</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 44-37

Kapittel: 44 Lys

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
44.443.10	<p>WT2.2231A ARMATUR FOR NØD- OG RESERVELYS Antall Funksjon: Ledelys Strømforsyning: Innbygd energiakkumulering Tilstandsovervåkning: Tilstandsover våkning sentralt Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I tak <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Ref: UN106T Herunder medregnes nødlysarmatur med LED lyskilde og kondensatordrift. Trådløs overvåking.</p> <p>Eksempelarmatur: Fabrikat: Nortek Type: Linespot II lowbay - TWS8892WA Eller tilsvarende</p>	stk	9		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 44 Lys:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 45-1			
Kapittel: 45 Elvarme					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
45	Elvarme				
45.453	<p>Varmeelementer for innebygging</p> <p>Orientering</p> <p>Varmekabler Posten omfatter levering og montering av varmekabler i gulv, varmekabler på vannledninger, i takrenner, utvendig, etc.</p> <p>Tekniske krav Varmekabler som skal innstøpes, legges i tregulv etc., sjekkes av elentreprenøren med hensyn til W/m^2, W/m og samlet effekt før innstøping.</p> <p>Varmekabler skal fordeles jevnt utover og kontrollmåling skal foretas før og umiddelbart etter overdekning.</p> <p>Elektroentreprenøren skal være til stede ved tildekking.</p> <p>Alle varmekabler skal leveres med nødvendige kalde tilledninger. Varmekabel skal alltid installeres langs røret - ikke spiraliseres.</p> <p>Nettingunderlag med underliggende isolasjon leveres og monteres av annen entreprenør. El.entreprenør skal imidlertid påse at nettingunderlag legges på en hensiktsmessig måte.</p> <p>Varmekabel på tak festes med asfaltlim eller lignende. Varmekablene skal levers for direkte tilkobling til 230 V spenning.</p> <p>Dokumentasjon Varmekablernes endelige utstrekning og forlegning skal angis målsatt på ajourførte tegninger. Koblingsskap og bokser skal utvendig merkes med referanse til gruppesentral, kursnummer og varmekabelnummerering.</p> <p>Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 45 Elvarme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 45-2			
Kapittel: 45 Elvarme					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
45.453.2	WR2.021 ELEKTRISK VARMEELEMENT Antall Elementtype: Valgfri Temperaturavhengighet: Fast elementeffekt Anvendelse: Romoppvarming <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Oppvarmet areal:</i> 3,1 m ² <i>Underlag:</i> Betong <i>Overdekning:</i> Betong <i>Nominell spenning:</i> 230 <i>Effekt:</i> 400 W <i>Elementkobling:</i> Valgfritt <i>Tilkobling:</i> Fast <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
45.453.3	WR2.021 ELEKTRISK VARMEELEMENT Antall Elementtype: Valgfri Temperaturavhengighet: Fast elementeffekt Anvendelse: Romoppvarming <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Oppvarmet areal:</i> 6,6 m ² <i>Underlag:</i> Betong <i>Overdekning:</i> Betong <i>Nominell spenning:</i> 230 <i>Effekt:</i> 840 W <i>Elementkobling:</i> Valgfritt <i>Tilkobling:</i> Fast <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
45.453.4	WR2.419 ELEKTRISK VARMEELEMENT Antall Elementtype: Toleder varmekabel Temperaturavhengighet: Temperaturavhengig elementeffekt (selvregulerende) Anvendelse: Varmekabel på vannledning <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Oppvarmet areal:</i> - <i>Underlag:</i> Kobberledning <i>Overdekning:</i> Isolasjon <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> 130W <i>Elementkobling:</i> enkeltelement <i>Tilkobling:</i> fast <i>Andre krav:</i> Nei	m	26,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 45 Elvarme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 45-3

Kapittel: 45 Elvarme

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
45.453.5	<p>WR2.426A ELEKTRISK VARMEELEMENT Antall Elementtype: Toleder varmekabel Temperaturavhengighet: Fast elementeffekt Anvendelse: Snøsmelting <i>Lokalisering:</i> Ved inngang <i>Oppvarmet areal:</i> ca 30 m2 <i>Underlag:</i> støp <i>Overdekning:</i> støp <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> 9000W <i>Elementkobling:</i> enkeltelement <i>Tilkobling:</i> fast Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas nødvendige varmekabler for snøsmelting av inngangsparti.</p>	m	1,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 45 Elvarme:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 49-1			
Kapittel: 49 Andre elkraftinstallasjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
49	Andre elkraftinstallasjoner				
49.1	<p>CD3.11681A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL - RUND SUM Rund sum Bygningsdel: Elektrisk anlegg <i>Lokalisering:</i> Eksisterende bygningsmasse <i>Tilgjengelighet:</i> God <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Lavspent forsyning <i>Konstruksjon:</i> 3 etasjer <i>Byggeår:</i> Uspesifisert <i>Materialer:</i> Div kabler, stikkontakter og brytere <i>Dimensjon:</i> Varierende <i>Spesielle konstruktive forhold og færemomenter:</i> Valgfritt <i>Sorteringskrav:</i> EE-avfall <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> Valgfritt <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder skal det medtas frakobling- og demontering av det elektriske anlegg i og på bygget. Dette gjelder alt elektroteknisk utstyr inkl. kursopplegg. Fordeling for VVS inkl. kursopplegg.</p> <p>Følgende skal beholdes: Heis Tåkelys på brygge Mast med lyskaster på brygge Katodeanlegg</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 49 Andre elkraftinstallasjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 49-2			
Kapittel: 49 Andre elkraftinstallasjoner					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
49.2	<p>CD3.11481A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL - ANTALL Antall Bygningsdel: Elektrisk anlegg <i>Lokalisering:</i> På brygge <i>Tilgjengelighet:</i> God <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Lavspent belysningsanlegg <i>Konstruksjon:</i> Lysmast <i>Byggeår:</i> Uspesifisert <i>Materialer:</i> Stålmast <i>Dimensjon:</i> Uspesifisert <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Velt av lysmast <i>Sorteringskrav:</i> EE-avfall <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> Avsperring av område <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder skal det medtas riving av eksisterende lysmast på bryggen. Mast lengst fra gangtårnet skal beholdes, nødvendige tiltak for å opprettholde kabelføring til denne skal inkluderes.</p>	stk	1		
49.3	<p>WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: - <i>Lokalisering:</i> Eksisterende bygningsmasse <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det forventes diverse uforutsette som kan fremkomme under arbeide med kartlegging og opplegget for provosorer for det elektriske anlegget. Arbeidet avregnes etter medgått tid og materiell. Godt spesifiserte timelister forelegges byggherre for attesjon.</p>	REG	1,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 49 Andre elkraftinstallasjoner:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 49-3
Kapittel: 49 Andre elkraftinstallasjoner						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
49.4	<p>CD3.11681A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL - RUND SUM Rund sum Bygningsdel: Elektrisk anlegg <i>Lokalisering:</i> Eksisterende bygningsmasse <i>Tilgjengelighet:</i> God <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Lavspent forsyning <i>Konstruksjon:</i> Stigekabel heis <i>Byggeår:</i> Uspesifisert <i>Materialer:</i> Kabel <i>Dimensjon:</i> Uvisst <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Valgfritt <i>Sorteringskrav:</i> EE-avfall <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> Valgfritt <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder skal det medtas frakobling- og demontering av stigekabel til Heis.</p>	RS				
49.5	<p>WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: - <i>Lokalisering:</i> Eksisterende bygningsmasse <i>Montasje:</i> Dekkklokk til bokser <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det medtas levering og montering av dekklokk som monteres på eksisterende el bokser i betongkonstruksjon som skal beholdes.</p>	stk	20			
Sum denne side:						
Sum Kapittel 49 Andre elkraftinstallasjoner:						

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 52-1
Kapittel: 52 Integrert kommunikasjon					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
52	Integrert kommunikasjon				
52.521	<p>Kabling for IKT</p> <p>Orientering I hele bygget skal det installeres et strukturert kabelnett for å ivareta byggets behov for tele-/ og datakommunikasjon.</p> <p>Tekniske krav</p> <p>NS 50174-1,2,3 skal gjelde for spesifikasjon, prosjektering og utførelse av de teletekniske anlegg. For øvrig gjelder NEK-EN 50173-1 og NEK 700 Oppbygging og kapasitet på nettet er gitt i følgende beskrivelse.</p> <p>Serverrom Serverrom er etablert i teknisk rom plan 01.</p> <p>Horrisontalkabling.</p> <p>Spredenett leveres i henhold til gjeldende krav:</p> <p>1) Kablingen - Ethernet:</p> <p>a. Kategori 6a F/UTP for kabel og 6a F/UTP for kontakter. Sambandsklasse E</p> <p>b. All kabling skal skje i forhold til Post og teletilsynets standard NEK EN 50173-1. Standarden omfatter alle komponenter i spredenettet som; veggkontakt, kabel, panel, krysskoblingsnorer og terminering.</p> <p>c. EMC krav i forhold til Post og teletilsynets standarder: NEK EN55022,EN50081-1 og EN50082-1</p> <p>d. Maks 90 meter kabel mellom panel og veggkontakt</p> <p>e. Alle uttak skal testes i henhold til ISO/IEC Class E LINK standarden</p> <p>i. Alle testresultater legges ved (utskriften skal inneholde grafisk bilde av alle målte parametere)</p> <p>ii. Anleggsdokumentasjon i form av papirutskrift eller som PDF-fil.</p> <p>f. Firmaet må ha Autorisasjon som "Godkjent teleinstallatør" fra Post og Teletilsynet.</p> <p>g. Stjernenett med ett sentralt knutepunkt så langt det lar seg gjøre</p> <p>h. Ikke gjør forskjell på telefon og data, alt kables til samme skinne i raket.</p> <p>2) Merking:</p> <p>a. Alle datauttak merkes med samme nummer som sitter på skinna i raket. (fortløpende nummerering)</p> <p>b. Alle datauttak merkes etter byggherrens standard. Avtales i byggeperioden.</p> <p>Montering, merking og dokumentasjon måleprotokoll skal utføres iht. myndighetskrav .</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 52 Integrert kommunikasjon:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 52-2			
Kapittel: 52 Integrrert kommunikasjon					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Rack For terminering av alle stigekabler og horrisontal kabler samt montasje av nettverkselektronikk skal det leveres et frittstående gulvskap 42U 800x800x2000 (bx dxh) Skapet skal inneholde justerbare 19" skinner. Jordskinne skal inkluderes, samt sidefester for internkabling. skapet skal være av annerkjent fabrikat.</p> <p>Alt beskrevne termineringsustyr, patchpanel ferdig montert og koplet inkl. patchkabler til samtlige uttak. (Både parkabel og fiber).</p> <p>Termineringsustyr i rack. (alt ferdig koplet) Rack utstyres med følgende: - Nødvendig antall 24 porters RJ 45 striper for alle uttak i horrisontalkablingen.</p> <p>Det leveres patchkabler til samtlige uttak. Det kan bli behov for forskjellige farger på patchkablene.</p> <p>Generelt</p> <p>Test/godkjenning Firma som skal utføre arbeidet i denne posten må ha kvalifikasjoner for slikt arbeid. Alle ledere skal koples i begge ender og leveres ferdig merket.</p> <p>Det skal foretas måling av samtlige punkt og det skal utstedes målebrev. Utføres iht. EN50173-EN50346</p> <p>Det må tas kontakt med byggherre/RIE for bestilling av utstyr i denne posten.</p> <p>Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 52 Integrrert kommunikasjon:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 52-3
Kapittel: 52 Integreert kommunikasjon					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
52.521.2	<p>WD3.121A TELEFORDELING Antall</p> <p>Utførelse: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap med svingbar ramme Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Anvendelse:</i> Til sprednett <i>Utstyrs plassering:</i> Innføring i topp <i>Montasje:</i> Frittstående <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas patcheskap for sprednett i bygget. Det skal være avsatt plass for fiberskuff. Aktivt utstyr er forutsatt levert av leietaker.</p> <p>e) Prøving og kontroll Firma som skal utføre arbeidet må ha kvalifikasjoner for slikt arbeid. Alle ledere skal kobles i begge ender og leveres ferdig merket.</p> <p>Det skal foretas måling av samtlige punkter og det skal utstedes målebrev.</p>	stk	1		
52.521.3	<p>WL1.321A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For telefon/ data Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Over himling i tak/på bro med brakett. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tele/data 2xRJ45 til WIFI.</p> <p>e) Prøving og kontroll Det skal foretas kontroll av plassering mot leverte basestasjoner fra byggherreleverandør.</p>	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 52 Integreert kommunikasjon:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 52-4
Kapittel: 52 Integrrert kommunikasjon					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
52.521.4	WL1.321A PUNKT Antall Anvendelse: For telefon/ data Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Over himling i tak/på bro med brakett. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tele/data 1xRJ45 prosjektor/skjerm.	stk	2		
52.521.5	WL1.321A PUNKT Antall Anvendelse: For telefon/ data Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tele/data 2xRJ45.	stk	16		
52.521.6	WL1.321A PUNKT Antall Anvendelse: For telefon/ data Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Innfelt i vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tele/data 2xRJ45.	stk	2		
52.521.7	WL1.321A PUNKT Antall Anvendelse: For telefon/ data Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tele/data 2xRJ45.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 52 Integrrert kommunikasjon:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 52-5

Kapittel: 52 Integrert kommunikasjon

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
52.521.8	<p>WL1.321A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For telefon/ data Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ikke inntegnet <i>Montasje:</i> På/i vegg/kanal over himling <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tele/data 2xRJ45.</p>	stk	10		
52.521.9	<p>WH3.123A KOBLINGSPANEL Antall</p> <p>Krysskoblingstype: Pluggbar - RJ45 uskjermet Gjennomgående forbindelse: 4 - par <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Anleggstype:</i> Valgfritt <i>Antall gjennomkoblinger/koblingssnorer:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> I Rack <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas koblingspanel med 24 uttak. Inkl. patchesnor 60 stk.</p>	stk	4		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 52 Integrert kommunikasjon:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 54-1
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54	Alarm og signal				
54.542	<p>Brannalarm</p> <p>Orientering</p> <p>Kursopplegg Brannalarmanlegg</p> <p>Denne post omfatter all kabel med installasjon for et komplett automatisk, adresserbart brannvarslingsanlegg med tilhørende styringer og installasjon iht. plantegninger. All kabel skal leveres ferdig lagt, terminert og koblet til fordelere. Tilkopling til styringer innkalkuleres i tilbud.</p> <p>Brannalarmanlegget skal være fulldekkende.</p> <p>Kursopplegg Røykluker</p> <p>Det skal også medtas kursopplegg for styring av røykluker. Røykluker med utløsemekanisme og røyklukesentral er med i annen entreprise og blir levert av andre. Kabling er medregnet her.</p> <p>I trapperom er det basert på at røyklukesentral monteres i øverste etasje med utløserknapp ved nedre utvendig rømningsdør.</p> <p>Godkjenning</p> <p>Anlegget skal fullt og helt installeres etter FG's regler for automatiske brannalarmanlegg , NS-EN 54 og HO-2/98 i TEK, men det er ikke regnet med at FG-godkjenning skal gjenninføres.</p> <p>El.entreprenøren er ansvarlig for å levere et godkjent anlegg.</p> <p>Dokumentasjon og merking skal inngå i pris-grunnlaget for det enkelte delprodukt.</p> <p>Tekniske krav</p> <p>Utstyr :</p> <p>Videre skal sentralen ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontinuerlig tilstandsovervåking av alle deler av anlegget • forvarselfunksjon • mulighet for tidsavgrenset utkobling av en eller flere detektorer utført fra sentral. • testprosedyre for detektorenes tilstandsnivå utført fra sentralen, både enkelt detektorer, for hele sløyfer eller for hele anlegget • mulighet for tilkobling av I/O enheter for styringer/overvåking på brannsløyfer • mulighet for tilkobling av alarmorganer på brannsløyfer • standard funksjoner for styringer og 				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 54-2			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>overføring til brannvesen. Tidsintervall før direktevarsel starter skal være fritt programmerbart.</p> <p>Sentralen skal ha kundespesifisert tekst som settes opp av tilbyder og godkjennes av RIE før idriftsettelse.</p> <p>F.eks. " Meldendr, etasje og romnr."</p> <p>Brannsentral skal bestykses med:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. antall detektorsløyfer: 1 stk. 2. antall klokkekurser: 2 stk. 3. antall styreutganger: 10 stk. <p>O-plan Det produseres orienteringsplaner i A3 hvor bygningsmasser er inntegnet med romnr, innganger, meldere, trapper og symboler.</p> <p>O-planene foreslås fordelt som følger: I henhold til arkitektens tegningsoppdeling.</p> <p>Hvis tilbyder mener deres anlegg krever et annet antall O-planer, skal dette medtas i anbudet.</p> <p>Meldere Alle meldere leveres med sokkel, adressekort og skal være interaktive enheter. Detektorer skal kunne programmeres til å passe inn i det miljø der de skal monteres. Tilpassing til miljø skal ikke utføres ved heving eller senking av alarmnivå for detektorer utført fra brannsentralen. Hvis detektorer/ meldere ikke har innebygget isolasjonsledd, skal tilstrekkelig antall isolasjonsledd medtas for å tilfredsstille FG-regelverk. Test av detektorer og meldere. Kvitteringsliste for hver adresse (detektorer, meldere mv.) skal leveres med dokumentasjonen.</p> <p>Styringer Følgende styringer skal være ferdig koblet og programmert i sentralen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · styringer av dører via I/O-enheter. · styringer av dørholdefunksjoner, via I/O-enheter. · styring av røyklukdefunksjoner, adresse-avhengig, via I/O-enheter. · styring av ventilasjonsanlegg, adresse-avhengig, via I/O-enheter. · styring av heis. · styring av nøddlyssentral via I/O-enheter i fordelinger. <p>Alle alarmutganger skal være fritt programmerbar og enheten gi NO. NC eller 24 VDC ut ved den aktuelle alarmsituasjonen som er gitt over eller blir senere</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 54-3			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>spesifisert. Alle styringer skal etter idriftsettesle uttestes og kvitteres for i idriftsettesesrapport.</p> <p>Alarmorganisering. Det skal etableres alarmorganisering for brann-alarmanlegget i hele bygningsmassen. Alarmorganiseringen skal utarbeides i samarbeid med Byggherres sikkerhetsansvarlig, entreprenør og RIE.</p> <p>Alarmering Som alarmorganer benyttes klokkevarsling. Som alarmorganer benyttes brannklokker og elektroniske summere (i sokkel og frittstående).</p> <p>Direktevarsel Det skal leveres og monteres Safetel alarmoverføring type Airborne-IO med 3 digitale innganger. Sender monteres i serverrom.</p> <p>Røyklukeanlegg I trappesjakt og heissjakt skal det installeres et røyklukeanlegg. Alt utstyr i forbindelse med dette leveres av andre. Installatøren skal besørge tilførsel til røyklukesentraler og kabling fra røyklukesentralener og opp til lukene inkl. all tilkobling. Røyklukeanlegget er motorstyrt og skal foruten manuell betjening også ha manuell utløsning</p> <p>Idriftsettelse. Brannalarmanlegget skal idriftsettes av utstysleverandør eller det skal leveres skriftlig bekreftelse fra utstysleverandør at entreprenør er godkjent for å idriftsette tilbudt brannalarmanlegg.</p> <p>Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 54-4			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.2	WL1.331A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref planegninger <i>Montasje:</i> I og over himling samt på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for røykdetektor, optisk.	stk	39		
54.542.3	WL1.331A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref planegninger <i>Montasje:</i> I og over himling samt på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for røykdetektor, optisk OH	stk	13		
54.542.4	WL1.331A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref planegninger <i>Montasje:</i> I himling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for røykdetektor, optisk m/blink	stk	7		
54.542.5	WL1.331A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref planegninger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for manuell melder.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 54-5			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.6	<p>WL1.331A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref planegninger <i>Montasje:</i> I og over himling samt på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for røykluke i trapp, inkl. tilkobling av røykluke og åpningsknapper, samt tilkobling til brannalarmanlegget. Utstyr er levert av andre, men monteres og tilkobles av el. entreprenør.</p>	stk	2		
54.542.7	<p>WL1.332A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> Ref planegninger <i>Montasje:</i> På bro/vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tilkobling av adresseenheter i brannalarmanlegget. Ikke alle enhetene er inntegnet.</p>	stk	4		
54.542.8	<p>WL1.332A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> Ref planegninger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tilkobling av brannklokker.</p>	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 54-6
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.9	<p>XB3.1121A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM Antall Funksjon: Brannalarm Kapslingstype: I skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref planegninger <i>Montasje:</i> I/på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag * Adresserbart system fuldekkende brannalarmanlegg. Utbygd med: * 1 stk. detektorsløyfer, totalt 125 adresser * 2 stk. programmerbare alarmkurser * 10 stk. programmerbare styreutganger. * Tilrettelagt for kommunikasjon med betjeningspaneler * Signal til brannvesen skal på dagtid kunne forsinkes, slik at betjening kan verifisere om alarm er reell. Signal fra manuelle meldere eller alarm fra 2 detektorer skal ikke forsinkes. *Varsling skal skje med brannklokker / summere.</p> <p>Inkl. all programering og idriftsettelse frem til overtakelse av bygg. Bruksanvisning / driftsinstruks i perm</p> <p>c) Utførelse Anlegget skal fullt og helt installeres etter FG's regler for automatiske brannalarmanlegg , NS-EN 54 og HO-2/98 i TEK, men det er ikke regnet med at FG-godkjenning skal gjenninføres. El.entreprenøren er ansvarlig for å levere et godkjent anlegg.</p> <p>Dokumentasjon og merking skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt.</p> <p>Tilbudt lev./type: _____</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 54-7
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.10	RK8.31 NØKKELOPPBEVARINGSENHET Antall <i>Lokalisering:</i> Ref planegninger <i>Type oppbevaringsenhet:</i> Nøkkelsafe <i>Monteringsmetode:</i> i betong <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Alarmtilkopling:</i> Valgfritt <i>Plassering:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
54.542.11	XJ1.11111342A DETEKTOR FOR BRANN Antall Funksjonskriterium: Optisk detektor Signalutgang: Analog Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: Leverandørspesifikk Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> I tak <i>Anvendelse:</i> deteksjon brann <i>Montasje:</i> I himling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. adresseenhet inkl. detektorsokkel Med montasjeplate 30x30 cm finer med hull senter for multiboks ved montasje i himling.	stk	39		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 54-8
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.12	<p>XJ1.1111342A DETEKTOR FOR BRANN Antall</p> <p>Funksjonskriterium: Optisk detektor Signalutgang: Analog Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: Leverandørspesifikk Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> I tak <i>Anvendelse:</i> deteksjon brann <i>Montasje:</i> På betong m/borring <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. adresseenhet inkl. detektorsokkel</p>	stk	13		
54.542.13	<p>XJ1.11121342A DETEKTOR FOR BRANN Antall</p> <p>Funksjonskriterium: Optisk detektor med innbygd alarmorgan Signalutgang: Analog Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: Leverandørspesifikk Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> I tak <i>Anvendelse:</i> deteksjon brann <i>Montasje:</i> På betong m/borring <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. adresseenhet inkl. detektorsokkel</p> <p>Med montasjeplate 30x30 cm finer med hull senter for multiboks ved montasje i himling.</p>	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 54-9
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.14	XN5.3113A BETJENINGSAPPARAT ALARM Antall Anvendelse: Brannalarm Type: Manuell brannmelder Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> På vegg <i>Leveringsomfang:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Innfelt i boks/på betong inkl. boring <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. adresseenhet	stk	3		
54.542.15	XJ1.219342A GIVER Antall Type: I/O - enhet Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: Leverandørspesifikk Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> På vegg <i>Anvendelse:</i> For grensesnitt mot ventilasjon, nødlys og AAK <i>Medium:</i> Valgfritt <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På bro/vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Potensialfri sluttekontakt utgang. Ikke alle adressenheter er inntegnet.	stk	4		
54.542.16	XN1.31A AKUSTISK SIGNALAPPARAT Antall Type: Ringeklokke Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i bygget <i>Lydtrykk (LpAmin):</i> 93 dB <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Montert på overvåket kurs a) For brannalarmanlegg b) Ø 11cm for 24VDC c) Rød skål.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 54-10			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.542.17	XN1.33A AKUSTISK SIGNALAPPARAT Antall Type: Ringeklokke Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Utvendig <i>Lydtrykk (LpAmin):</i> 93 dB <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Montert på overvåket kurs a) For brannalarmanlegg b) Ø 15cm for 24VDC c) Rød skål.	stk	1		
54.543	Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm				
54.543.1	Orientering 543 Beskrivelse av adgangskontrollanlegg (AAK) På vegne av byggherre ønsker en tilbud på et komplett installert og idriftsatt adgangskontrollanlegg med bla. server/sentralenhet for lagring av konfigurasjon av hele systemet og database over kortinnehavere, undersentraler, dørkontrollere, strømforsyninger og koblingsmateriell. ID-kortproduksjon samt tilkobling til brannalarmanlegget. Leveransen omfatter all utstyrsleveranse inkludert montering og kabelanlegg og tilkobling til alle komponenter i og rundt dører. Låser og beslag leveres med dører. Tilbyder skal legge frem et forslag som beskriver plass behov for alt utstyr gitt i tilbud i telefordelere og rack Følgende hovedkomponenter skal inngå i deres tilbud: Merking, dokumentasjon og opplæring. Anlegget skal fullt og helt installeres etter FG's regler for automatiske innbruddsalarmanlegg ,men det er ikke regnet med at FG-godkjenning skal gjenninføres. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 54-11			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.2	<p>WL1.331A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> AAK styrte innvendige dører <i>Montasje:</i> Skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for kabling til dørmiljø med adgangskontroll, inkl. åpneknapp puls m/vippedeksel stort nøkkelsymbol for innfelling, inkl. tilkobling av åpningsknapper, nødåpningsknapp, magnetkontakter, el. sluttstykker, låser, kortlesere, dørsentraler, samt tilkobling til sentral for adgangskontrollanlegget. Beslagsutstyr er levert av andre, men tilkobles av el. entreprenør..</p> <p>Ferdig montert, terminert og merket samt idriftsatt.</p> <p>El-rør stusses ut av vegg til kortleser i korrekt høyde, el-rør samles og stusses ut over himling/ eller ved dørkontroller plassert over dør.</p>	stk	2		
54.543.3	<p>WL1.333A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> AAK styrte utvendige dører <i>Montasje:</i> Skjult <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for kabling til dørmiljø med adgangskontroll, inkl. åpneknapp puls m/vippedeksel stort nøkkelsymbol for innfelling, inkl. tilkobling av åpningsknapper, nødåpningsknapp, magnetkontakter, el. sluttstykker, låser, kortlesere, dørsentraler, samt tilkobling til sentral for adgangskontrollanlegget. Beslagsutstyr er levert av andre, men tilkobles av el. entreprenør..</p> <p>Ferdig montert, terminert og merket.</p> <p>El-rør stusses ut av vegg til kortleser i korrekt høyde, el-rør samles og stusses ut over himling/ eller ved dørkontroller plassert over dør.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 54 Alarm og signal:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 54-12			
Kapittel: 54 Alarm og signal					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
54.543.4	XN5.2111035A BETJENINGSAPPARAT FOR KONTROLL/ALARM Antall Anvendelse: Adgangskontroll Leseteknologi: Leser med tastatur for kode Identifisering: Valgfri Teknologi for kode: Aktiv sending av signaler Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Berøringsfri kortleser med tastatur.	stk	1		
54.543.5	XN5.2111035A BETJENINGSAPPARAT FOR KONTROLL/ALARM Antall Anvendelse: Adgangskontroll Leseteknologi: Leser med tastatur for kode Identifisering: Valgfri Teknologi for kode: Aktiv sending av signaler Kapslingsgrad: IP67 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Berøringsfri kortleser med tastatur.	stk	2		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 54 Alarm og signal:					

ORIENTERING

Følgende vedleggsdokumenter er en del av tilbudsgrunnlaget til denne beskrivelse.

- Funksjonsbeskrivelser lokal automatikk
- Komponenttabell lokal automatikk
- Systemskjemaer
- Flytskjemaer

ORIENTERING

Det skal leveres et komplett lokalt SD- og automatikkanlegg for bygget. Automatikkanlegget skal leveres med web-server for mulig fjerntilgang. KNX-anlegg på romnivå skal integreres i SD-anlegget fjernbetjening/overvåkning.

Ventilasjonsaggregater leveres med integrert automatikk, og skal integreres i SD-anlegget.

Det henvises for øvrig til vedlagte funksjonsbeskrivelser, komponenttabell og fordelingsoversikt for arbeidsomfang.

Forskrifter

Følgende forskrifter, standarder og normer legges til grunn for leveransen og automatikkanlegget skal leveres komplett og utført iht. disse:

- Forskrift om maskiner, FOR 2009-05-20, nr 544
- NEK EN 60204-1 Maskiners elektriske utrustning, Del 1: Generelle krav
- FEU - Forskrift om elektrisk utstyr
- FEL - Forskrift om elektriske lavspenningsinstallasjoner
- NEK 400 - Elektriske lavspenningsinstallasjoner (Norsk elektroteknisk norm)
- Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) for elektronisk kommunikasjon
- NEK EN 50310 - Anvendelse av ekvipotensialutjevning og jording i bygninger med utstyr for informasjonsteknologi
- NEK EN 61439 - Lavspennings koblings- og kontrollanlegg (Tavlenormen).
- NEK 420 - Elektriske installasjoner i eksplosjonsfarlige områder.

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 56-2
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.2	<p>XB1.1241A SENTRAL FOR AUTOMATISERING Antall Funksjon: Hovedsentral Kapsling: I tavle Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I 434. fordeling <i>Anvendelse/referanse:</i> - <i>Montasje:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Sentralenheten skal bestå av alt nødvendig utstyr for sammen med beskrevet systemprogramvare kunne kommunisere med undersentraler og mot Internet/Intranet.</p> <p>Sentralenheten skal oppfylle minimum følgende krav:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den skal ikke ha roterende deler. • Det skal finnes innebygget batteri slik at ved spenningsbortfall tas back-up av anleggsdatabasen og historiske data. Deretter skal sentralen kontrollert kjøres ned. Etter at spenningen kommer tilbake skal den automatisk startes opp igjen. • Det skal finnes kommunikasjonsport basert på TCP/IP for kommunikasjon mot Internet/Intranet. Det kreves minimum BACnet B-BC standard og produktet må være BTL-listet. • Det skal finnes tilstrekkelige porter for feltbuskommunikasjon med annet utstyr som feks. ventilasjonsaggregatene. • Web-server skal være inkludert. <p>Det skal være reservekapasitet på 50 % utvidelse av anlegget. Sentralenhet skal ha tilstrekkelig minne- og lagringskapasitet for logging av måleverdier og alarmer for samtlige komponenter i vedlagte komponenttabell opptil ett år. Måleintervall hvert 10. min.</p> <p>For komponenter som skal kommunisere med sentralenhet eller undersentral i SD-anlegget er angitt en kode i komponenttabell automatiseringsanlegg kolonne "Feltbusprotokoll" med et objektvariabelnavn. Se Objektvariabler for feltbus.</p> <p>For å sikre at utstyr levert av andre som skal ha kommunikasjon med undersentral skal følgende protokoller <u>kunne</u> leveres av entreprenør uten ekstra kostnader:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modbus RTU og TCP/IP 2. M-bus (for målere) 3. BACnet MS/TP og IP 	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 56-3
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.3	<p>Det kan være aktuelt å benytte en eller flere av ovennevnte protokoller til samme sentralenhet som derfor må ha flere kommunikasjonsporter.</p> <p>Det skal medtas kostnader for assistanse i forbindelse med idriftsettelse av kommunikasjon for fjernbetjening og overføring av E-postmeldinger sammen med Horten Havn sin IT-avdeling.</p> <p>Tilbudet skal inneholde opplysninger om tekniske data for den valgte løsning av sentralenhet og undersentraler.</p> <p>XB1.22A PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING</p> <p>Antall</p> <p>Type: Grunnprogram for hovedsentral Lokalisering: På hovedsentral Spesifikasjon: Valgfritt Omfang: Valgfritt Område: Valgfritt Presentasjon: Valgfritt Maskinvare: Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>All betjening av systemet som utføres av driftspersonalet skal være på norsk.</p> <p>Grunnprogramvaren skal minimum bestå av følgende grunnleggende funksjoner:</p> <p>Kommunikasjon med undersentraler. Hovedsentralen skal kommunisere med undersentralenes utstyr på automasjonsnivå via Intranettet med IP protokoll.</p> <p>Ved svikt i kommunikasjonen skal dette varsles i systemet som en systemalarm med angivelse av hvilke undersentraler som ikke kommuniserer. Dersom hovedsentral slås av eller mister sin spenning skal alle funksjoner i undersentraler fortsatt virke med de siste parametere gitt fra hovedsentral. Etter at hovedsentral er satt på skal alarmer og historiske data som skulle ha vært overført mens hovedsentral var av automatisk overføres til hovedsentralen.</p> <p>Prosessbilder skal vises med alle variabler i løpet av maks 2 sek.</p> <p>Adgangssperre. Systemet skal ha mulighet for å definere ulike brukere med ulike navn, identiteter og kode. De ulike brukerne skal kunne ha ulik adgang til bruken av</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 56-4
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>systemet. Den bruker som har høyeste nivå skal på en enkel måte kunne legge inne nye brukere og endre parametere for eksisterende brukere.</p> <p>Operatørlog. Systemet skal lagre tidspunkter for av/på logging, hvem som har logget av/på og hva som er utført av endringer i systemet av den enkelte operatør.</p> <p>Systemtid. Tiden i hovedsentral og undersentraler skal være synkronisert. Operatør skal enkelt kunne justere tiden.</p> <p>Alarmbehandling. Alarmlisten for alarmer skal ha følgende struktur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Byggnavn • Alarmprioritet • Dato og klokkeslett for når alarmen kom • Alarmstatustekst, kvittert i alarm, ukvittert i alarm, ukvittert ikke i alarm. Skal også endre farge etter disse statusene. • Adresse (komponentmerking) • Komponentbenevnelse • Alarmtekst (hva er feil) <p>Alarmer skal lagres i en egen alarmdatabase med aktuelle alarmer og historiske alarmer.</p> <p>Alarmene skal ha 3 prioriteter slik at en kan skille på viktigheten av alarm. Systemet skal presentere de ulike alarmprioritetene ulikt slik at en ser hvilken alarmprioritet som punktet har. Alarmprioritet 1 skal sendes på SMS og e-post. Bruker skal kunne velge alarmprioritet.</p> <p>Alarmbehandlingsprogrammet i undersentralen skal til enhver tid være synkronisert med hovedsentralens alarmbehandlingsprogram.</p> <p>Ved svikt i kommunikasjonen med undersentral eller annet utstyr skal dette varsles i systemet og alarmlisten skal overføres automatisk ved gjenopprettet kommunikasjon sentralenhet.</p> <p>Bruker skal kunne velge å lese liste med aktuelle alarmer eller historiske alarmer. I begge lister skal det finnes søkemuligheter også "wildcard" søk.</p> <p>Ved alarm skal operatøren kunne velge å vise</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 56-5			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>prosessbildet tilordnet aktuell alarm.</p> <p>Det skal kunne være mulig å blokkere alarmer ved for eksempel vedlikehold. Blokkerte alarmer må varsles i alarmliste og indikeres i prosessbilde.</p> <p>Grenseverdialarmer for analoge målinger skal kunne utføres med faste eller flytende grenseverdier. Ved flytende grenseverdier betyr det at alarmgrensen skal kunne stilles i forhold til en kompensert børverdi.</p> <p>Grenseverdier tilhørende målinger som skal følge en kompensert verdi, f.eks. turvannstemperaturen i et varmeanlegg, skal ikke ha faste grenseverdier, men kunne innstilles +/- i forhold til den til enhver tid valgte kompenseringsskurve. Grenseverdiene skal enkelt kunne stilles av bruker.</p> <p>Bruker skal kunne tilknytte et «notat» til alarm som lagres i den historiske alarmdatabasen.</p> <p>Alarmer skal overføres via GSM-modem til mobilt utstyr som SMS-meldinger. Nødvenig utstyr for dette skal medtas.</p> <p>Det skal være mulig for bruker å endre alarmprioriteringen, men skal settes opp av entreprenør etter følgende hovedprioriteringer:</p> <p>1. prioritet. (Alarm)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lav turvannstemperatur varmforsyningens primærutstyr (Kjeler o.l.) • Utløst frostvern ventilasjonsaggregater. • Pumper i varmeproduksjonssystemer har stoppet når de skal gå. • <p>2. Prioritet. (Feil)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motorvern • Andre vern <p>3. Prioritet. (Vedlikehold)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Høyt trykk filter • Lav luftmengde <p>Bruker skal kunne velge hvilke telefonnummer og e-post adresse som alarmene skal overføres til. Det skal være mulig å aktivere alarm på alle analoge punkter.</p> <p>Trendkurver. Det skal være mulig å presentere trendkurver for både historiske verdier og aktuelle verdier. Videre skal det kunne vises trendkurver for både analoge verdier, beregnede verdier og digitale verdier.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 56-6
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Operatør skal kunne utføre følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Valg av hvilke punkter som skal vises samtidig i et trendbilde. · Valg av tidsoppløsning. · Valg av verdioppløsning (Y-akse) pr. punkt. · Valg av farge pr. kurve. <p>Operatør skal kunne velge en hvilken som helst adresse til en aktuell trendkurve.</p> <p>Operatør skal kunne starte lagringen for historisk trend for en hvilken som helst adresse.</p> <p>Det skal finnes en linjal som kan forskyves i trendbildet slik at tallverdier for verdi og tidsakse vises for ulike tidspunkter. Dette gjelder både aktuell og historisk trend.</p> <p>Det skal lages et trendbilde med målinger for hvert system.</p> <p>I trendbildet skal medtas regulerte verdier, målinger i tilluft og fraluftkanaler, returtemp. varmbatterier, utetemperatur og ev. andre måleverdier som benyttes for kompensering.</p> <p>For større systembilder som varmpumpeanlegg skal alle relevante målinger være medtatt i trendbildet. For alle punkter skal operatør kunne aktivere trending.</p> <p>Tekstpresentasjon. Funksjonsbeskrivelse skal kunne velges fra hvert prosessbilde for aktuelt system.</p> <p>Notatblokk skal kunne velges fra hvert prosessbilde. Dette kan være Notepad, Word-dokument o.l. der bruker kan gjøre enkle notater for den aktuelle hendelsen.</p> <p>Oppstart etter spenningsbortfall. Systemet skal startes opp automatisk etter spenningsbortfall. Samtlige digitale utganger i undersentraler skal automatisk innta den status de normalt ville ha på det tidspunkt da spenningen kommer tilbake. Dette for å sikre at ventilasjonsaggregater, pumper o.l. startes opp automatisk etter spenningsbortfall med den status de normalt skal ha.</p> <p>Betjening via Internet/Intranet Det skal tilbys en Web server i sentralenhet med ferdig konfigurert programvare og skjermbilder slik at fjernbetjening kan skje via Internet. Web-server prises i post for hovedsentral/sentralenhet.</p> <p>Flere samtidige brukere skal kunne betjene anlegget.</p> <p>Kostnader for prosessbilder medtas i denne post. Se neste post for krav til SD_bilder.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 56-7
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.562.5	<p>Alle betjeningsfunksjoner som er relevante for den enkelte prosess skal kunne utføres.</p> <p>Dynamiske bilder (SD-bilder)</p> <p>I tilbudet skal være inkludert <u>alle</u> nødvendige prosessbilder, oversiktsbilder og betjeningsbilder for applikasjonsprogramvare og romkontrollsystemet iht. beskrevne krav.</p> <p>Firmalogo fra entreprenør. Dersom entreprenør ønsker sin logo skal denne kun vises i hovedoversiktsbilde og plasseres slik at nødvendig informasjon i oversiktsbildet ikke får for liten plass.</p> <p>Oversiktsbilder Normalt inngangsbilde for SD skal vise en oversikt over bygget med mulighet til å navigere seg videre ved å klikke på aktuell del i bygget. Inngangsbilde skal ha snarvei til alarmpanel og en visning om det er aktive alarmer i systemet med hurtiglink til aktuelt systembilde.</p> <p>Det skal videre være mulig å klikke seg inn helt til romnivå. På plantegningene skal enkel oversikt over status på systemene og rommene fremkomme. Det skal benyttes fargekode for indikasjon om rommet er innenfor eller utenfor satt avvik på temperatur eller CO₂. Det skal raskt fremgå om noe er "feil" på rommet/sonen. Det skal også fremgå kommunikasjonsbrudd, feil på følere eller andre feil.</p> <p>Oversiktsbildene skal bygges opp slik at driftspersonell enkelt kan bla i de ulike oversiktsbildene ved å peke med mus i lister eller andre enkle kommandoer for bildevalg i de ulike oversiktsbilder og prosessbilder. Det skal også etableres en trestruktur som kan benyttes til navigering og skal indikere til enhver tid hvor man befinner seg.</p> <p>Prosessbilder Se vedlagte prosjekterte system- og flytskjemaer. Bildene skal vise prosessen slik den er i anlegget, entreprenøren må innhente endelige skjemaer fra rådgiver/entreprenører før utarbeidelse av bilder.</p> <p>Bildene skal ha en detaljeringsgrad slik at operatør gis en god presentasjon av hvordan prosessens hovedkomponenter er koblet sammen.</p> <p>Alle I/O i undersentraler, variabler fra komponenter overført via kommunikasjon og beregnede verdier skal vises i bilder. Dersom det ikke er naturlig å vise I/O som</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 56-8			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>en del av en prosess kan tabeller eller plantegninger benyttes.</p> <p>Det skal benyttes en lik struktur på fargevalget i de ulike bildene. Selv om bildene vises som vinduer skal i hovedsak hele skjermen utnyttes.</p> <p>Følgende skal kunne avleses/utføres direkte fra bildene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Driftstatus med fargeveksling for alle digitale innganger. • Alarmstatus med fargeveksling og blink for alle digitale innganger som er definert som alarmpunkt. • Driftstatus med fargeveksling for alle digitale utganger som ikke har tilhørende driftsindikering. (F.eks. elbatterier) • Analoge innganger for alle målinger. Måleverdiene skal skifte farge og/eller blinke ved grenseverdialarm. Angivelse av grenseverdialarm for nedre og øvre grenseverdi skal kunne utføres direkte i meny tilhørende dynamisk felt for måleverdien eller via en annen meny i prosessbildet der målepunktet finnes. Grenseverdier skal kunne stilles for alle målinger. • Analoge utgangssignaler vises som dynamisk tallverdi og/eller søyle. • 3-veis ventiler skal tegnes med fylte løp der vannmengden varierer. Løp med konstant vannmengde tegnes uten fyll. • Børverdier for grenseverdier, regulatorer og andre innstillinger som f.eks. grenseverdi for hendelse på utetemperatur skal kunne avleses direkte i bilde og kunne omstilles via en meny i prosessbildet. Det skal i klar tekst fremkomme hva som omstilles. • Innstilte børverdier for regulering og styring (ikke grenseverdier) skal klart fremgå i bildet og kunne omstilles. • Kompenseringskurver skal kunne innstilles direkte i bilde og den beregnede børverdi skal vises som tallverdi i bildet. • Driftvalg velges og vises direkte i bilde med klar tekst. F.eks. sommer/vinter. • Digitale utganger skal kunne endres ved at funksjonsvender i bilde settes til f.eks. AV, PÅ, RED, HEL, ÅPEN osv. • Dersom vender i lokal tavle settes i en av lokalstillingene (ikke SD) angis dette i bilde med en alarmmelding slik at det klart fremgår at objektet ikke kan styres fra bilde eller programmer i systemet. • Det skal klart fremgå i bildet hvilken stilling funksjonsvender i bilde har. • Beregnede verdier skal vises direkte i bildet. Det skal klart fremgå hva verdien gjelder. 				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 56-9			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> Funksjonsbeskrivelse for systemet tilhørende bildet skal kunne leses ved å velge en hjelpefunksjon direkte i bildet. "Notatblokk" for systemet tilhørende bildet skal kunne leses og endres ved å velge en hjelpefunksjon direkte i bildet. Notatblokken skal kunne redigeres til bruk i ulike vedlikeholdsoppgaver. Trykknapp for valg av neste bilde fremover og bakover (i henhold til liste i oversiktsbilde) Trykknapp for valg av et nivå opp. Trykknapp for valg av øverste nivå. <p>Komplett bussystem (romstyringssystem) skal visualiseres med samme funksjonalitet og oppbygging som øvrige tekniske anlegg.</p> <p>Romregulering skal integreres via KNX/IP grensesnitt og visualiseres på aktive plantegninger, med visning av soner og relevante driftsparametre. Følgende funksjonalitet skal minimum implementeres i systembilde:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grunninnstilling av romtemperatur skal kunne endres og avleses. Temperaturregulatorens børverdi skal kunne avleses Standby-temperaturer skal kunne leses. Nattemperaturer skal kunne leses. Tider for veksling mellom nattemperatur og standby-temperatur skal kunne utføres med SD-anleggets tidstyreprogram. CO2 skal kunne innstilles og innstilt verdi skal kunne leses. Stilling på reguleringsventiler skal kunne avleses. Stilling på VAV-spjeld skal kunne avleses. Det skal avleses luftmengde til hvert rom, både tilluft og fraluft. Status på tilstedeværelsesdetektorer skal kunne avleses. Det skal etableres soner for persienner slik at f.eks. persienner for ulike fasader kan styres enten i romkontrollsystemet eller fra SD-anlegget (Via KNX-anlegg) Det skal kunne være mulig å kontrollere lyset for ulike deler av bygget, gruppestyring (Via KNX-anlegg) <p><u>Alle</u> nødvendige dynamiske bilder for å tilfredstille kravene i denne beskrivelse prises i denne post. Både for system- og romnivå.</p> <p>Enhetspriser for enkelte utvalgte SD-bilder prises i etterfølgende underposter. Disse prisene føres ikke til sum, men benyttes som prisreferanse ved eventuelle</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 56-10

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	endringer/tillegg/fradrag. Rund sum	RS			
56.562.5.1	Dynamisk bilde Enhetspris for implementering av et standard kontor med VAV tilluft- og radiatorstyring i SD-bilde for romkontroll iht. krav i denne beskrivelse. Posten fylles ut, men vil ikke bli ført til sum. Antall	stk	1		
56.562.5.2	Dynamisk bilde Enhetspris for implementering av et standard møterom i SD-bilde for romkontroll iht. krav i denne beskrivelse. Posten fylles ut, men vil ikke bli ført til sum. Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten
563 Lokal automatisering

Side 56-11

Undersentraler

Anlegget skal leveres med undersentraler for regulering, styring og overvåking. I undersentralene skal alle program som er nødvendige for å oppfylle vedlagte funksjonsbeskrivelse for de ulike system finnes. Undersentralene skal være helt autonome og fungere som selvstendige enheter. Undersentralene skal være BACnet sertifisert med B-BC profil.

Vedlagte komponenttabeller angir hvilken undersentral de forskjellige systemene skal implementeres i. Der entreprenøren trenger flere undersentraler skal dette medtas. Det er opp til entreprenøren å medta riktig antall undersentraler. Der tavlen er delt opp med flere systemer er det ofte flere undersentraler, dette kommer frem under anmerkninger i komponenttabellen. Alle nødvendige undersentraler skal prises og medtas.

Vedlagte komponenttabeller viser hvilke punkter og hva som minimum skal medtas. Videre skal anleggenes funksjon være i henhold til angitt funksjonsbeskrivelse pr. system som også er vedlagt i denne tilbudsforespørsel. All programvare skal være inkludert i postene.

Dersom entreprenør har behov for mer utstyr enn det som er medtatt i tabellene for å oppnå angitt funksjon må dette inkluderes i prisene.

Regulering.

All regulering skal minimum ha PI funksjon for å oppnå en nøyaktig regulering.

I spesielle reguleringsfunksjoner som f. eks. frostsikringsfunksjon av varmebatteri i ventilasjonsaggregater skal P-regulering benyttes for å få en rask styring av reguleringsventilen.

Der regulator styrer varmeeffekter og kjøleeffekter i sekvens skal det være en dødsone i romtemperatur eller fraluftstemperatur. Når temperaturen er i dødsonen skal hverken kjøle eller varmeeffekter være innkoblet.

Levering av utstyr.

Entreprenør skal levere alt nødvendig undersentralutstyr inkl. strømforsyning og hjelpeleer for digitale utganger. Dette gjelder også i fordelinger som leveres av andre. Hjelpeleene skal ha manuell testfunksjon og lysdiode som viser status på releet. Dersom undersentralen har potentialfri kontakt for 230 VAC og som kan styre de aktuelle kontaktorene, kan releer sløyfes.

Feltbuss-kommunikasjon med lokale komponenter

For å sikre at utstyr levert av andre som skal ha kommunikasjon med undersentral skal følgende protokoller kunne leveres av entreprenør uten ekstra kostnader:

1. Modbus RTU og TCP/IP
3. M-bus (for målere)
4. BACnet MS/TP og IP
5. Profibus

Det kan være aktuelt å benytte en eller flere av ovennevnte protokoller til samme underfordeling.

Kommunikasjon med hovedsentral

Undersentralene skal kommunisere med hverandre og mot hovedsentral på BACNET IP, det settes krav til at kommunikasjonen skal foregå over TCP/IP.

Undersentralene skal kommunisere seg i mellom for utveksling av data.

En statusendring i en undersentral skal kunne detekteres i en annen undersentral i løpet av 1 sek.

Det skal finnes en kommunikasjonspurt for lokal omprogrammering. Endring av programmer skal også kunne utføres fra hovedsentral.

Montasje

Utstyret skal leveres ferdig montert og koblet i fordelinger. Undersentraler som skal monteres i fordelinger, som ikke leveres av entreprenøren, skal leveres med nødvendig dokumentasjon for montasje og innkobling.

Grunnfunksjoner

Undersentralen skal ha eget hardwareur som synkroniseres med øvrige hardwareur på undersentralnivå, og

dersom sentral driftskontroll skal leveres, også med hovedsentral.

Alarmer skal tidsmerkes i undersentral og overføres til hovedsentral. Dersom hovedsentral er ute av drift skal alarmer lagres i undersentral og overføres automatisk, umiddelbart etter at kommunikasjon er oppnådd med hovedsentral.

Historiske data skal mellomlagres i undersentral slik at når hovedsentralen er ute av drift eller forbindelse til hovedsentralen ikke er tilstede, skal data ikke forsvinne. Videre skal overføring av historiske data ikke belaste kommunikasjonen til hovedsentral slik at andre funksjoner blir forringet. Det skal finnes mulighet i grunnprogram å bestemme vilkåret for overføring av historiske data til hovedsentral. F.eks. avhengig av tidspunkt eller fyllingsgrad i RAM-minne.

Det skal finnes standardiserte innganger for motstandsgivere og 0-10 VDC.

Det skal finnes adgangspærre slik at uvedkommende ikke kan omstille verdier i undersentralens programmer. Avlesninger av status skal kunne utføres uavhengig av adgangspærre dersom lokalt display blir levert.

Det skal leveres egen styrestrømsikring for hvert systemnr. Unntak er systemnr. som kun omfatter 1 motor som f.eks. midre fraluftsvifter.

Oppstart etter spenningsbortfall.

Samtlige digitale utganger i undersentraler skal automatisk innta den status de normalt ville ha på det tidspunkt da spenningen kommer tilbake.

Dette for å sikre at ventilasjonsaggregater, pumper o.l. startes opp automatisk i sekvens etter spenningsbortfall med den status de normalt skal ha.

Lokal betjening med display.

Det skal leveres et lokalt fargedisplay i tavlefront (min. 15 ") i fordelingen. Her skal en kunne:

- Presentere systemskjema (dynamisk)
- Avlesning av alle alarmer og måleverdier
- Kvittering/avstilling av alarmer
- Enkel kurvepresentasjon
- Foreta endring av bærverdier for regulering og styring (via passord)

Display skal være oversiktlig og dynamisk bilde av prosessen skal vises.

Undersentraler (inkl. display) og programvare prises i etterfølgende poster.

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.563.2	<p>XB1.1341A SENTRAL FOR AUTOMATISERING Antall Funksjon: Undersentral Kapsling: I tavle Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I automatikktavle plan 3 <i>Anvendelse/referanse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Nødvendig undersentral(er) og undersentralutstyr for å tilfredstille krav i denne beskrivelse skal være medtatt. Se egen orienterende post i dette kapittel for krav til undersentraler og undersentralutstyr.</p> <p>Se vedlagte funksjonsbeskrivelser, komponenttabeller og fordelingsoversikt for komponenter og signaler som skal tilknyttes og funksjoner som skal programmeres i undersentralene. Nødvendig programvare for undersentral(er) prises i underpost.</p>	RS			
56.563.2.1	<p>XB1.23 PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING Antall Type: Grunnprogram for undersentral <i>Lokalisering:</i> På undersentral <i>Spesifikasjon:</i> Ihht krav i denne beskrivelse <i>Omfang:</i> Ihht krav i denne beskrivelse <i>Område:</i> Ihht krav i denne beskrivelse <i>Presentasjon:</i> Ihht krav i denne beskrivelse <i>Maskinvare:</i> Ihht krav i denne beskrivelse <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 56-14

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.563.3	<p>XJ1.221119A GIVER Antall</p> <p>Type: Temperatur Tilkobling til buss-system: Kobles ikke Kommunikasjonsprotokoll: Utgang kobles direkte til sentral Kapslingsgrad: IP30 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom plan 3 <i>Anvendelse:</i> Måling av temperatur <i>Medium:</i> Vann <i>Toleranse:</i> Ihht generelle krav <i>Montasje:</i> Ihht tegning og leverandørens anvisning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Givere skal ikke ha kalibreringsmulighet på giveren. Dersom målingens nøyaktighet er avhengig av kabellengde skal justering utføres i undersentral eller regulator. Etter ev. justering for kabellengde skal givene ikke ha behov for etterjustering. Angitte krav til målenøyaktighet er å forstå i undersentral eller regulator og ikke ute ved giver. Inkl. nødvendige rørlommer.</p> <p>Temperaturgivere +/- 0,5 °C</p>	stk	11		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 56-15			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.563.4	<p>XJ1.221119A GIVER Antall</p> <p>Type: Temperatur Tilkobling til buss-system: Kobles ikke Kommunikasjonsprotokoll: Utgang kobles direkte til sentral Kapslingsgrad: IP30 <i>Lokalisering:</i> For ventilasjon lager <i>Anvendelse:</i> Måling av temperatur <i>Medium:</i> Luft <i>Toleranse:</i> Ihht generelle krav <i>Montasje:</i> Ihht tegning og leverandørens anvisning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Givere skal ikke ha kalibreringsmulighet på giveren. Dersom målingens nøyaktighet er avhengig av kabellengde skal justering utføres i undersentral eller regulator. Etter ev. justering for kabellengde skal giverne ikke ha behov for etterjustering. Angitte krav til målenøyaktighet er å forstå i undersentral eller regulator og ikke ute ved giver.</p> <p>Temperaturgivere +/- 0,5 °C</p>	stk	2		
56.563.5	<p>XJ1.222119A GIVER Antall</p> <p>Type: Trykk Tilkobling til buss-system: Kobles ikke Kommunikasjonsprotokoll: Utgang kobles direkte til sentral Kapslingsgrad: IP30 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom plan 3 <i>Anvendelse:</i> Måling av trykk <i>Medium:</i> Vann <i>Toleranse:</i> Ihht generelle krav <i>Montasje:</i> Ihht tegning og leverandørens anvisning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Givere skal ikke ha kalibreringsmulighet på giveren. Dersom målingens nøyaktighet er avhengig av kabellengde skal justering utføres i undersentral eller regulator. Etter ev. justering for kabellengde skal giverne ikke ha behov for etterjustering. Angitte krav til målenøyaktighet er å forstå i undersentral eller regulator og ikke ute ved giver.</p> <p>Trykkgivere +/- 5 % av måleområde</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 56-16			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.563.6	<p>XJ1.223119A GIVER Antall</p> <p>Type: Trykkdifferanse Tilkobling til buss-system: Kobles ikke Kommunikasjonsprotokoll: Utgang kobles direkte til sentral Kapslingsgrad: IP30 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom plan 3 <i>Anvendelse:</i> Måling av trykk, styring av pumper <i>Medium:</i> Vann <i>Toleranse:</i> Ihht generelle krav <i>Montasje:</i> Ihht tegning og leverandørens anvisning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Givere skal ikke ha kalibreringsmulighet på giveren. Dersom målingens nøyaktighet er avhengig av kabellengde skal justering utføres i undersentral eller regulator. Etter ev. justering for kabellengde skal givene ikke ha behov for etterjustering. Angitte krav til målenøyaktighet er å forstå i undersentral eller regulator og ikke ute ved giver.</p> <p>Trykkgivere +/- 5 % av måleområde</p>	stk	2		
56.563.7	<p>XJ1.223119A GIVER Antall</p> <p>Type: Trykkdifferanse Tilkobling til buss-system: Kobles ikke Kommunikasjonsprotokoll: Utgang kobles direkte til sentral Kapslingsgrad: IP30 <i>Lokalisering:</i> For ventilasjonsvifter <i>Anvendelse:</i> Måling av trykk og luftmengde over vifter/ flitre <i>Medium:</i> Luft <i>Toleranse:</i> Ihht generelle krav <i>Montasje:</i> Ihht tegning og leverandørens anvisning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Givere skal ikke ha kalibreringsmulighet på giveren. Dersom målingens nøyaktighet er avhengig av kabellengde skal justering utføres i undersentral eller regulator. Etter ev. justering for kabellengde skal givene ikke ha behov for etterjustering. Angitte krav til målenøyaktighet er å forstå i undersentral eller regulator og ikke ute ved giver.</p> <p>Trykkgivere +/- 5 % av måleområde</p>	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 56-17			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.563.8	<p>UC2.343103210A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Antall Ventiltipe: Kuleventil Funksjon: Blandeventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Valgfritt Rørløp: Treveis Betjening: Motorstyrt elektrisk Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom plan 3 <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav <i>Temperaturområde:</i> 0-100 <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Rørdimensjon: DN20 <i>Dokumentasjon:</i> Ihht kravspesifikasjon <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Styresignal 0-10 VDC eller 4-20 mA. Ventilmotoren skal være tilpasset ventilen slik at ventilens tekniske data oppfylles med hensyn til åpning og tetting i stengt stilling. Ventilmotor skal ha hånddratt for manuell styring av ventil. På spindel skal finnes posisjonsindikator.</p> <p>Ventiler som benyttes i forbindelse med regulering skal leveres som følger: Seteventiler. Reguleringsevne Kvr større eller lik 50. Trykkklasse minimum PN10 og tilpasset anlegget behov. Ventilautoritet og karakteristikk velges slik at stabil regulering oppnås. Ventiler inntil ansl. DN40 kan leveres som gjengeventiler øvrige leveres med flenser.</p> <p>Trykkfall over ventiler skal velges for en ventilautoritet > 0,4.</p> <p>Beregnet trykk over ventil oppgis til RI automatisering før utstyr bestilles.</p> <p>Gjelder post for ventil SB100</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 56-18			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.563.9	<p>UC2.343103210A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Antall Ventiltipe: Kuleventil Funksjon: Blandeventil Medium: Varmebærer - vann Materiale: Valgfritt Rørløp: Treveis Betjening: Motorstyrt elektrisk Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom plan 3 <i>Materialkvalitet:</i> Se generelle krav <i>Overflatebehandling:</i> Se generelle krav <i>Temperaturområde:</i> 0-100 <i>Trykk:</i> PN16 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Rørdimensjon: DN25 <i>Dokumentasjon:</i> Ihht kravspesifikasjon <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Se krav i forrige post</p> <p>Gjelder post for ventil SB200</p>	stk	1		
56.563.10	<p>WB3.133A STRØMRETTER Antall Funksjon: Frekvensomformer Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ved vifte <i>Anvendelse:</i> For styring av vifte <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Frekvensomformer for vifte 36.02-JV401. Motorstørrelse <1kw</p>	stk	1		
56.563.11	<p>WB3.133A STRØMRETTER Antall Funksjon: Frekvensomformer Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ved vifte <i>Anvendelse:</i> For styring av vifte <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Frekvensomformer for vifte 36.03-JV501. Motorstørrelse <1kw</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 56-19

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.563.12	<p>XQ2.15821A MÅLER Antall Type: Vekselstrømmåler for aktiv energi Nøyaktighetsklasse: 2 Tariff- og lastkontroll: Ingen tariff- eller lastkontroll Tilkobling: Koblet til sekundærside av måletransformator(er) Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I automatikktavle <i>For tariff type:</i> - <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Seriemåler for VVS-tavle og varmtvannsbereder</p>	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Orientering

For komponenter med flere variabler er angitt et objektvariabelnummer som hører til komponenten i komponenttabellen.

Objektvariablene har et nummer og et tilhørende navn.
Signalene i objektvariablene skal kunne leses/endres fra bilde på en standard måte for systemet.

Avhengig av det utstyr som blir levert av andre enn entreprenøren, kan det bli mindre justeringer av antall signaler. Dersom antall signaler varierer +/- 2 stk enn angitt skal dette ikke ha prismessige konsekvenser.

Kostnader for de angitte signalene for de ulike objektvariablene skal medtas i anbudet.
For eventuell mengdejustering angis enhetspriser i egne poster. Disse summene føres ikke til sum.

Motorer

F1 Motor med separat frekvensomformer og med kommunikasjon til undersentral.

Følgende variabler skal kunne utføres via kommunikasjon med undersentralen:

<i>Start/stopp</i>	Starte/stoppe motor fra SD-anlegget
<i>Børverdi frekv.</i>	Omstilling av børverdi for motorhastighet uttrykt i Hz.
<i>Feil</i>	Sumalarm fra motor
<i>Driftsmodus</i>	Driftstatus som viser om motor går eller står.
<i>Kontrollmodus</i>	Alarmsignal dersom frekvensomformeren er styrt lokalt på frekvensomformer
<i>Kommunikasjonsbrudd</i>	Alarmsignal dersom undersentral ikke har kommunikasjon med frekvensomformer.
<i>Motorhastighet</i>	Motorhastighet i Hz.
Min og Maks hastighet	Min- og maksimumsbegresning av motorhastighet i Hz.
<i>Strøm</i>	Motorstrøm i A
<i>Effektforbruk</i>	Motoreffekt.i kW

F2 Motor med integrert frekvensomformer og med kommunikasjon til undersentral.

Følgende variabler skal kunne utføres via kommunikasjon med undersentralen:

<i>Start/stopp</i>	Starte/stoppe motor fra SD-anlegget
<i>Børverdi frekv.</i>	Omstilling av børverdi for motorhastighet uttrykt i Hz.
<i>Feil</i>	Sumalarm fra motor
<i>Driftsmodus</i>	Driftstatus som viser om motor går eller står.
<i>Kontrollmodus</i>	Alarmsignal dersom frekvensomformeren er styrt lokalt på frekvensomformer
<i>Kommunikasjonsbrudd</i>	Alarmsignal dersom undersentral ikke har kommunikasjon med frekvensomformer.
<i>Motorhastighet</i>	Motorhastighet i Hz.
Min og Maks hastighet	Min- og maksimumsbegresning av motorhastighet i Hz.
<i>Strøm</i>	Motorstrøm i A
<i>Effektforbruk</i>	Motoreffekt.i kW

Ventilasjonsaggregater

V1 Ventilasjonsaggregater

Ventilasjonsaggregatet i bygget, er merket med objektvariabelnr. **V1** i komponenttabell og har innebygget automatikk.

Disse ventilasjonsaggregater skal kommunisere med SD-anlegget slik at betjeningen blir tilnærmet lik som for tilsvarende aggregater med automatikk levert av entreprenøren.

Alt utstyr, programvare og idriftsettelse som er nødvendig for kommunikasjon skal medtas av entreprenøren i øvrige prisbærende poster.

Entreprenøren er ansvarlig for å innhente alle nødvendige opplysninger fra leverandøren av ventilasjonsaggregatet for å etablere kommunikasjonen.

Følgende skal medtas i SD-bilde for aggregatet.

- Prosessbilde i henhold til krav for hovedsentralens systemprogramvare.
- Alle alarmer tilknyttes alarmbehandlingsprogram (IKKE generelle A, B og C alarmer. Den enkelte alarm skal integreres i klartekst i SD-anlegget slik at det er sammenfallende tekst på alarmpanel aggregat og i SD-anlegget.
- Alle målinger vises.
- Alle driftsindikeringer vises.
- Alle analoge styresignaler vises.
- Luftmengde vises.
- SFP-verdi vises
- Innstilling av luftmengder for redusert - hastighet skal kunne omstilles og avleses.
- Alle børverdier for regulatorer og grenseverdier skal kunne omstilles og avleses.
- Omstilling av kompenseringsskurver.
- Tidstyring av aggregatet tilknyttes SD-anleggets tidstyreprogram.
- Driftstidsregistrering
- Funksjonsbeskrivelse for styre og reguleringsfunksjoner skal kunne leses ved å trykke på funksjonsknapp i resp. prosessbilde.

Forøvrig i henhold til vedlagte funksjonsbeskrivelse.

Annet utstyr**E1 Effektbrytere.**

<i>Strøm</i>	Strøm i alle tre faser.
<i>Spenning</i>	Spenning mellom alle faser.
<i>Aktiv effekt</i>	Aktiv effekt
<i>Reaktiv effekt</i>	Reaktiv effekt
<i>Cos Phi</i>	Faseforskyving
<i>Harmoniske</i>	Total harmonisk innhold (THD) for hver fase strøm og spenning
<i>Energiforbruk</i>	Aktivt energiforbruk
<i>Nullstilling</i>	Nullstilling av energiforbruk aktiv energi.

N1 Nettanalysator.

<i>Strøm</i>	Strøm i alle tre faser.
<i>Spenning</i>	Spenning mellom alle faser.
<i>Aktiv effekt</i>	Aktiv effekt
<i>Reaktiv effekt</i>	Reaktiv effekt
<i>Cos Phi</i>	Faseforskyving
<i>Harmoniske</i>	Total harmonisk innhold (THD) for hver fase strøm og spenning
<i>Energiforbruk</i>	Aktivt energiforbruk
<i>Nullstilling</i>	Nullstilling av energiforbruk aktiv energi.

J1 Jordfeilsentral.

<i>Alarmstatus</i>	Angir om alarmen er i alarm eller ikke.
<i>Alarmadresse</i>	angir hvor det er jordfeil
<i>Alarmtid</i>	Angir tidspunkt for når alarm kom.

Ovennevnte variabler for **J1** skal medregnes for det antall hovedkabler som er angitt i komponenttabell på raden under jordfeilsentralen.

O1 Kommunikasjon med energimålere el.

Følgende variabler skal kunne utføres via kommunikasjonsprotokoll Modbus med energimålere

<i>Strøm</i>	Strøm i alle tre faser.
<i>Spenning</i>	Spenning mellom alle faser.
<i>Aktiv effekt</i>	Aktiv effekt
<i>Reaktiv effekt</i>	Reaktiv effekt
<i>Cos Phi</i>	Faseforskyvning
<i>Harmoniske</i>	Total harmonisk innhold (THD) for hver fase strøm og spenning
<i>Energiforbruk</i>	Aktivt energiforbruk.
<i>Nullstilling</i>	Nullstilling av energiforbruk aktiv energi.

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.564	Buss-system				
56.564.1	<p>WL1.353A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> ventilasjonsrom, ikke vist på tegning <i>Montasje:</i> på kabelstige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Herunder medregnes pris for punkt for SD anlegg med kabel: PFSP 3x1,5 mm²+PE/CU</p> <p>Med felles skjerm.</p> <p>Snitt lengde 35m</p>	stk	7		
56.564.2	<p>WL1.353A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> ventilasjonsrom, ikke vist på tegning <i>Montasje:</i> på kabelstige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Herunder medregnes pris for punkt for SD anlegg med kabel: PFSP 4x1,5 mm²+PE/CU</p> <p>Med felles skjerm.</p> <p>Snitt lengde 35m</p>	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 56-24

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.564.3	<p>WL1.353A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> ventilasjonsrom, ikke vist på tegning <i>Montasje:</i> på kabelstige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Herunder medregnes pris for punkt for SD anlegg med kabel: ØLFLEXservo2YSLCYK-JB 3x1,5 mm²+PE/CU</p> <p>Flertrådet med felles skjerm.</p> <p>Snitt lengde 35m</p>	stk	5		
56.564.4	<p>WL1.353A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> ventilasjonsrom, ikke vist på tegning <i>Montasje:</i> på kabelstige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Herunder medregnes pris for punkt for SD anlegg med kabel: LiYCY 2x2x0,5 mm²+PE/CU</p> <p>Flertrådet med felles skjerm.</p> <p>Snitt lengde 35m</p>	stk	27		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.564.5	<p>WL1.353A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> ventilasjonsrom, ikke vist på tegning <i>Montasje:</i> på kabelstige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Herunder medregnes pris for punkt for SD anlegg med kabel: LiYCY 2x2x0,5 mm²+PE/CU</p> <p>Flertrådet med felles skjerm.</p> <p>Fra tavle 434.001 til Spillvannskum under kai. Lengde 60m</p>	stk	3		
56.564.6	<p>WL1.353A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> ventilasjonsrom, ikke vist på tegning <i>Montasje:</i> på kabelstige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Herunder medregnes pris for punkt for SD anlegg med kabel: LiYCY 2x2x1,5 mm²+PE/CU</p> <p>Flertrådet med felles skjerm.</p> <p>Snitt lengde 35m</p>	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.564.7	<p>WL1.353A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På spjeld på VVS kanal <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Herunder medregnes pris for punkt for SD anlegg med kabel: PFSK 6x0,5 mm²+PE/CU Fra 434.001 til brannspjeld.</p> <p>Flertrådet med felles skjerm.</p>	stk	8		
56.564.8	<p>WL1.353A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> ventilasjonsrom, ikke vist på tegning <i>Montasje:</i> på kabelstige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Herunder medregnes pris for punkt for SD anlegg med kabel: LiYCY 4x2x0,5 mm²+PE/CU</p> <p>Flertrådet med felles skjerm.</p> <p>Lengde 5m</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 56-27			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.564.9	<p>WL1.353A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> ventilasjonsrom, ikke vist på tegning <i>Montasje:</i> på kabelstige <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Herunder medregnes pris for punkt for SD anlegg KNX-bus kabel fra 434.001 til fordeling 433.101, 433.201 og 432.001.</p>	stk	1		
56.564.10	<p>WL1.353A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> i rør i vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Herunder medregnes pris for punkt fra binærutgang til styring av gulvvarme.</p> <p>LiYCY 2x2x0,5 mm²+PE/CU</p> <p>Flertrådet med felles skjerm.</p> <p>Snitt lengde 5m</p>	stk	10		
56.564.11	<p>WL1.351A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På boks i vegg. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for KNX termostat på vegg.</p>	stk	22		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.564.12	<p>WL1.353A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for KNX termostat utvendig.</p>	stk	1		
56.564.13	<p>WL1.351A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På boks i vegg. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for KNX luftkvalitetsføler med termostat.</p>	stk	1		
56.564.14	<p>WL1.351A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> i boks i vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for KNX persiennestyling.</p>	stk	9		
56.564.15	<p>WL1.351A PUNKT Antall</p> <p>Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På radiator <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for KNX ventilaktuator for varme, montert på radiatorventil.</p>	stk	19		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.564.16	WL1.351A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På spjeld på VVS kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for KNX VAV-spjeld. (levert og montert av ventilasjonsentreprenør)	stk	32		
56.564.17	WL1.351A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I himling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for KNX tilstedeværelsesdeteksjon.	stk	18		
56.564.18	WL1.351A PUNKT Antall Anvendelse: For automatisering Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I himling <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for KNX tilstedeværelsesdeteksjon.	stk	18		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 56-30

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.564.19	XL3.191113911 TERMOSTAT/VAKT Antall Type: KNX Bus termostat Anvendelse: Oppvarming Nivåinnstilling: Innbygd Givertype: Innbygd i regulator Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: KNX bus Kapslingsgrad termostat: IP20 Kapslingsgrad giver: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På boks i vegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	22		
56.564.20	XL3.191113933 TERMOSTAT/VAKT Antall Type: KNX Bus termostat Anvendelse: Oppvarming Nivåinnstilling: Innbygd Givertype: Innbygd i regulator Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: KNX bus Kapslingsgrad termostat: IP44 Kapslingsgrad giver: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På vegg utvendig <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.564.21	<p>XJ1.219991A GIVER Antall Type: KNX kombinert termostat og CO2 føler Tilkobling til buss-system: KNX bus Kommunikasjonsprotokoll: KNX bus Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Anvendelse:</i> Leverandørsesifikk <i>Medium:</i> Leverandørsesifikk <i>Toleranse:</i> Leverandørsesifikk <i>Montasje:</i> I boks på vegg <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag CO² følere i anlegget skal leveres av type som er selvkalibrerende med måleområde 0-2000 ppm og nøyaktighet på <math>\pm 50\text{ ppm}</math> (ved 25 °C og 1013 mbar)...(+2% av måleverdi) Temperatur avhengighet typisk 2 ppm/K (0 ... 50 °C). Komponenten skal driftes BUS spenningen (uten egen spenningsforsyning)</p>	stk	1		
56.564.22	<p>XJ2.991 FUNKSJONSENHET FOR BUSS-SYSTEM Antall Type: KNX bryter for persiennestyring Kommunikasjonsprotokoll: KNX Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref. plantegning <i>Funksjon:</i> Styring av persiener <i>Montasje:</i> i boks i vegg <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	8		
56.564.23	<p>XJ2.999A FUNKSJONSENHET FOR BUSS-SYSTEM Antall Type: KNX værstasjon koml med ute og innedel Kommunikasjonsprotokoll: KNX Bus Kapslingsgrad: IP 20/67 <i>Lokalisering:</i> Ref. plantegning <i>Funksjon:</i> Styring av persiennanlegget via KNX anlegg <i>Montasje:</i> På DIN skinne i tavle 434.001 og utvendig <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Breddegradsmodul/program skal leveres med værstasjonen.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 56-32			
Kapittel: 56 Automatisering					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.564.24	XJ2.991 FUNKSJONSENHET FOR BUSS-SYSTEM Antall Type: Binærutgang med 4 kanaler Kommunikasjonsprotokoll: KNX Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref. plantegning <i>Funksjon:</i> Gulvvarmestyring <i>Montasje:</i> i boks i vegg/på bro <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
56.564.25	XJ3.119 FORSTILLINGSORGAN Antall Objekt: Ventil Styringsutstyr: Med påbygd regulator Kapslingsgrad: IHT. leverandør <i>Lokalisering:</i> Ref. plantegning <i>Montasje:</i> På radiatorventil levert av rørlegger <i>Andre krav:</i> Nei	stk	10		
56.564.26	XJ2.991 FUNKSJONSENHET FOR BUSS-SYSTEM Antall Type: Bryter med 4 kanaler Kommunikasjonsprotokoll: DALI Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref. plantegning <i>Funksjon:</i> Lysstyring <i>Montasje:</i> i boks i vegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
56.564.27	XJ1.1429391 DETEKTOR FOR TILSTEDEVÆRELSE Antall Funksjonsprinsipp: Passiv infrarød detektor Signalutgang: Til KNX bus Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: KNX bus Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> I himling <i>Andre krav:</i> Nei	stk	18		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 56-33

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.564.28	<p>XB1.29A PROGRAMVARE FOR AUTOMATISERING Antall Type: Programvare for automatisering <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Spesifikasjon:</i> Henviser til funksjonsbeskrivelse AUT-01 <i>Omfang:</i> KNX-bus -/DALI anlegg <i>Område:</i> Hel bygget <i>Presentasjon:</i> Se beskrivelse <i>Maskinvare:</i> Leverandørsesifik <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medtas all programmering av lys og klima i henhold til ønsker fra byggherre/leietaker og funksjonsbeskrivelse AUT-01</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten
569 Andre deler for automatisering

Side 56-34

Orientering

Fordelingene skal tilfredsstillere "Forskrifter om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning" NEK 400 og NEK EN 61 439.

Godkjenningspliktig utstyr og materiell skal være CE-merket.

Fordelingen skal også oppfylle krav i henhold til EMC-direktivet og maskindirektivet NEK EN 60204-1

Det må påses at IP-grad tilfredsstiller forskriftenes krav for de rom hvor tavlene plasseres.

Automatiseringsentreprenøren skal levere fordelinger i henhold til vedlegg *komponenttabell*.

Entreprenøren er selv ansvarlig for å levere, innsjauere og montere fordelingene på byggeplass. Alle nødvendige rigg og drift kostnader mtp. dette (eks. nødvendige løfteanordninger, som kran etc.) skal medtas i leveransen.

I vedlagte *Komponenttabell lokal automatisering* er angitt effekter og spesielle opplysninger for de ulike komponentene som skal tilknyttes fordelingene. Disse effekter, vannmengder o.l. er kun for tilbudskalkylen. Endelige data skal innhentes før konstruksjon av anlegget.

I vedlagte *Funksjonsbeskrivelse* er angitt total funksjon for resp. system.

Skjema og funksjonsbeskrivelse for den første fordeling som utarbeides skal oversendes til rådgiver automatisering for kontroll av utførelse. De enkelte funksjoner blir ikke kontrollerte. Dette er entreprenørens eget ansvar.

Undersentraler skal monteres inn i resp. fordeling.

De enkelte komponenter som releer, sikringer, kontaktorer m.m. i fordelingen er ikke beskrevet. Fordelingen skal inneholde alt nødvendig utstyr for å oppnå funksjon i henhold til funksjonsbeskrivelse, komponenttabell og krav i dette kapittel.

Arrangementstegninger skal godkjennes 2 uker før produksjon av rådgiver automatisering.

Enlinjeskjema for fordelinger skal leveres og være klart for elektriker før han starter arbeidet med automatikkanlegget. Entreprenøren må avklare dette i avklaringsmøter.

Følgende arbeider utføres av entreprenør:

Mekanisk og elektrisk sammenkobling mellom seksjoner dersom fordelingen leveres delt.

Avslutning og tilkobling av alle kurser

Kontroll av dreieretning på motorer.

Før ferdigbefaring skal fordeling rengjøres og ryddes av entreprenør. Det skal ikke ligge løse deler i fordelingen. Entreprenør skal ha det hele og fulle ansvar for tavlenes funksjon.

Samsvarserklæring

Det skal leveres samsvarserklæringer for fordelingen. Kravet til samsvarserklæringer gjelder ikke bare fordeling, det gjelder også for hele anlegget samlet (iht. Maskindirektivet).

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten
569 Andre deler for automatisering

Side 56-35

Montasjeeenhet

Det skal leveres skap i stål eller aluminium. Skap med bredde over 1000 mm skal ha todelt dør. Dersom skapet har dør i øvre felt skal denne utføres som fast i felt (Ikke hengslet).

Skapet skal ha nødvendige nipler for kabelgjennomføring.

Skapdører forsynes med lomme for oppbevaring av tegninger.

Reserveplass minimum 25 % i bredden for hver komponentrad.

Tavlen leveres med brennlakkert eller polyesterpulver behandlet overflate. Farge i henhold til godkjent fargeprøve.

Kapslingsgrad skal tilfredsstille forskriftenes krav avhengig av hvor montasjeeenheten er plassert. Dører skal være låsbare med nøkkel og ha fastmontert håndtak. Nøkkel festes med kjede til tavleveg.

Skap velges for montasje på gulv eller vegg avhengig av størrelse. Der det er krav til spesielle mål angis dette i denne beskrivelse.

Gulvmonterte skap skal ha sokkel med minimum 10 cm høyde. Utstyr skal ikke monteres nærmere gulv enn 30 cm.

Tavle skal ved maksimal intern utviklet varme, ikke ha høyere intern temperatur enn +35 °C ved en omgivelsestemperatur opp til og med +30 °C, og skal fungere korrekt i omgivelsestemperaturer ned til og med -10 °C.

Dersom tavlen leveres delt skal elektrisk og mekanisk sammenkobling være forberedt slik at installatør kun skal tilkoble ledninger mellom seksjonene. Ledningene skal medleveres og være ferdig avmantlet i begge ender. Den ene enden skal være tilkoblet en av seksjonene. Hull for forlegning av ledninger mellom seksjoner skal være utført av entreprenør.

Ved plassering av tavler skal det tas nødvendig hensyn til EMC-forhold. Tavler bør plasseres slik at faren for gjensidig EMI påvirkning reduseres så mye som mulig.

Montering av utstyr

Plassering av utstyr i skap vil dersom annet ikke er angitt være i rekkefølge iht. prinsippskisse i neste post. Alle krav til reserveplass i fordelingen skal ivaretaes.

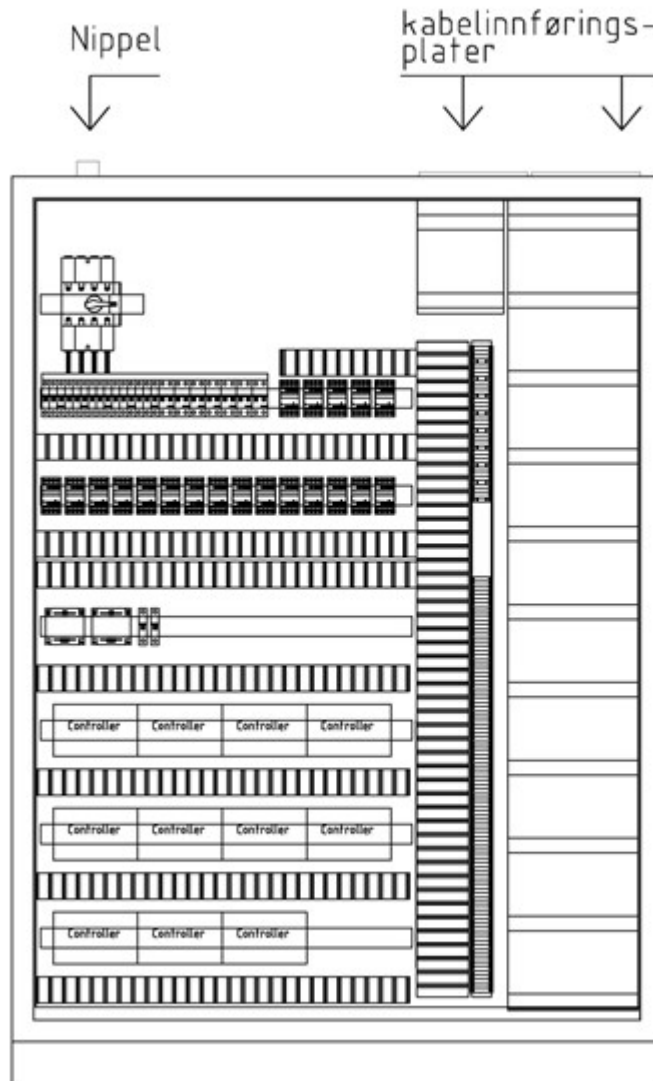
For utstyr montert i front vil rekkefølgen være:

- Signaldioder, instrumenter
- Betjeningsbrytere/vendere
- Regulatorer

Entreprenør er ansvarlig for ev. nødvendig atskillelse av sterkstrøm og svakstrømsutstyr i fordelingen. Avstand mellom ledningskanaler og utstyr som skal tilkobles, skal være tilstrekkelig til at ledningene enkelt kan fra/tilkobles rekkeklemmer og komponenter.

Ledningskanal over rekkeklemmelist skal være rikelig dimensjonert.

Prinsippskisse løsning VVS-fordeling



Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten
569 Andre deler for automatisering

Side 56-37

Kabelinnføring

Entreprenør er ansvarlig for å innhente opplysninger fra RIE om hvor stige-kabel(er) og øvrige kabler skal innføres før produksjon. Kabler med tverrsnitt 16 mm² og større kobles direkte til komponent utenom rekkeklemmer.

Dersom kommunikasjonskabel for tilknytning til sentral driftskontroll ikke kobles til rekkeklemmer skal entreprenør avmantle og tilkoble denne kabel direkte på undersentral.

Det er entreprenørs ansvar å påse at det er tatt nødvendig hensyn til hvilken type og tverrsnitt på kabler som skal tilknyttes.

Ledningsopplegg

Det brukes flertrådig leder.

Farge på faseledninger:

L1 - Sort

L2 - Grå

L3 - Brun

N - Blå

Jordleder - Gul og grønn

Ledninger forlegges i kabelkanal. Kraftførende ledninger og signalledninger forlegges i separate kanaler. Kraftførende ledninger og signalledninger kan legges i samme kanal, dersom lengden ikke overstiger 0,3 m.

Leverandøren av utstyr som skal monteres i fordeling, må opplyse om spesielle krav til ledningsopplegg.

Kabelkanaler fylles til maks 60 %.

Alle kabler skal stripses.

Fordelingen skal forsynes med solide tilkoblingsklemmer tilpasset tilførselskabler, og det skal settes av god plass for innføring og avmantling, samt for tilrettelegging av tilførselskablene inn mot koblingstykke / hovedbryter.

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten
569 Andre deler for automatisering

Side 56-38

Beskyttelse mot berøring

Alt utstyr skal være beskyttet mot tilfeldig berøring minimum IP 20 med åpen dør.

Foran "ikke-berøringsfrie" komponenter skal det monteres plexi/acrylplate med minimum tykkelse på 5 mm. Platen skal være avtakbar og ha borede hull, slik at resetknapper, stillskruer for motorvern og lignende er tilgjengelig uten at platen fjernes.

Rekkeklemmer og jording

Rekkeklemmer deles opp minimum i grupper for hovedstrøm, styrestrøm 230 V og svakstrøm. Gruppene skal være tydelig adskilt og merket med spenning og listnr.

Det skal ikke monteres mer enn en fase, nøytralleder eller jordleder i en klemmeforbindelse.

I tillegg til normal jordskinne skal leveres separat jordskinne for svakstrømsjord.

Mellom gruppene skal være minimum avstand på 30 % for utvidelser.

Vern og selektivitet

Det skal benyttes lastbryter for innkommende hovedkurs.

Det skal leveres et overspenningsvern på inntak. Overspenningsvernet skal tilknyttes undersentral som en alarm. For samtlige overspenningsvern, også for overspenningsvern i elektrofordelinger, skal det lages prosessbilder for hvert bygg der alarmstatus for alle vern med tilhørende fordelingsnummer fremkommer.

Det skal leveres egen styrestrømsikring for hver av undersentralene.

Undersentralutstyr i samme fordeling skal ha egen styrestrømsikring. Dersom fordelingen har UPS-kraft skal styrestrøm til undersentraler tilknyttes UPS.

Systemer som skal forsynes med UPS skal ha styrestrøm med UPS.

Dersom undersentraler krever mer enn 2 A skal ev. forankoblet sikring leveres dersom dette er nødvendig.

Motorvern skal stilles på målt laststrøm ved levering.

For anlegg tilknyttet TN-nett skal bruk av jordfeilbryter benyttes på alle utgående kurser hvor dette er påkrevd iht FEL og NEK 400

Det settes som krav at full selektivitet oppnås internt i fordelingen samt mot foranstående sikring.

Alle sikringer og motorvern brytere skal oppfylle det aktuelle kortslutningsnivået som er oppgitt. Valg av vern skal koordineres med elektroentreprenør og RIE før bestilling og montering.

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten
569 Andre deler for automatisering

Side 56-39

Spenning

Spenningsystem er 230V IT.
Spenningsystem skal kontrolleres av entreprenør mot de leverte komponenter.

Betjening

Brytere på undersentraler plassert inne i tavlen godkjennes ikke.
Vendere skal kobles slik at undersentralen kun er innkoblet i stilling AUTO. D.v.s. at det skal være mulig å kjøre anlegget uavhengig av SD-anlegget med begrensninger til ev. forriglinger som er tillagt undersentralen. f.eks. frostvern. Se venderstillinger i funksjonsbeskrivelse.

Laminerte systemskjemaer (kopi av aktuelle bilder på SD-anlegg) leveres sammenbundet i lomme på innsiden av skapdør på fordeling.

Det monteres dobbel stikkontakt med jord på egen 16 Amp. sikringskurs, samt lysstoffrør for intern belysning i tavlen.

Hjelpereleer som er tilknyttet digital utgang fra undersentral skal ha manuell betjeningsmulighet slik at releet kan settes til PÅ selv om spolespenning er null.

Merking

All merking skal følge kravene til prosjektet, for fordelinger gjelder at graverte skilt skal være i hvit plastlaminat med sort tekst.
Fordelingen skal merkes med gravert skilt i front som viser fordelingsnr., spenningsystem, spenning, og hvilken fordeling og kurs fordelingen forsynes fra.

For merking på skapfront og merkeskinner brukes graverte plastlaminerte skilt.

Det skal leveres merkeskinner for montering av skilt inne i fordelingen.

For merking av utstyr i skap, som f.eks. undersentraler, regulatorer, koblingsur, kontaktorer, sikringer, releer. o.l. brukes graverte plastlaminerte skilt montert både på komponent og på merkeskinner. Ledninger til komponenter skal kunne til/frakobles uten å måtte fjerne merkeskinnen.

Dersom komponentene har avtakbare lokk eller dører som kan forveksles, skal merkeskilt plasseres både på den faste delen av komponenten og på lokket/døren.

Merking av rekkeklemmelister og rekkeklemmer utføres med merkeskilt beregnet for disse.

Rekkeklemmelister merkes med listnummer og spenning.

Merking av signallamper, brytere, instrumenter o.l. montert i front skal på baksiden være merket med tekst i henhold til strømveiskjema.

Alle komponenter som normalt skal betjenes av driftspersonalet, som f.eks. vendere, brytere, regulatorer skal ha skilt med komponentnummer og klartekst.

Undersentraler og øvrige komponenter skal ha skilttekst i henhold til betegnelse i strømveiskjema.

Kursfortegnelse festes på baksiden av dør.

Ett sett skjema, apparatspesifikasjon og funksjonsbeskrivelse legges innbundet i lomme i dør.

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 56-40

Kapittel: 56 Automatisering

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
56.569.9	WD2.2011 ELKRAFTFORDELING FOR STYRING Antall Type: Valgfri Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Teknisk rom plan 3 <i>Anvendelse:</i> Automatikktavle <i>Utstyrs plassering:</i> Se generelle krav i denne beskrivelse <i>Montasje:</i> Se generelle krav i denne beskrivelse <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 56 Automatisering:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 78-1			
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78	Utendørs infrastruktur				
	Etterfølgende poster er opsjon.				
78.2	<p>AZA Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Generelle forhold Entreprenøren er ansvarlig for all strømforsyning til anlegget, nødvendig vannforsyning, samt håndtering av avløp. Det skal monteres vannmåler og tilknytningen skal anmeldes og avregnes på vanlig måte. Alle kostnader vedrørende drift og vedlikehold av elektrisk opplegg, samt forbruk av elektrisk kraft skal være inkludert.</p> <p>Løpende rydding skal utføres slik at anleggsområdet og områdene rundt fremstår som ryddige og oversiktlige gjennom hele anleggsperioden. Rydding skal omfatte alle berørte arealer. Entreprenøren blir pålagt å rydde etter egne arbeidere samt etter evt. underentreprenører/leverandører. Alle overflødige materialer og alt avfall skal snarest mulig fjernes fra anleggsplassen. Anleggsområdet skal generelt reetableres og ryddes etterhvert som anleggsarbeidet drives fremover i linjen.</p> <p>Entreprenøren må til enhver tid sørge for rydding og rengjøring av offentlige og private veier, fortau og plasser der disse blir tilsølt som følge av anleggsdriften. Asfaltarealer på slike områder skal om nødvendig spyles/kostes/slamsuges når dette er nødvendig. Entreprenøren skal ta høyde for nødvendig spyling av hjul på maskiner og lastebiler før de kjøres fra anleggsområdene og ut på offentlig vei. Det blir ikke godtgjort ekstra for dette.</p> <p>Entreprenøren skal ha rollen som Hovedbedrift i hht. Arbeidsmiljølovens §15. Alle kostnader i forbindelse med utarbeidelse av HMS-plan, arbeidsinstrukser, SJA etc. i forbindelse med helse, miljø og sikkerhet (SHA+ytre miljø) ved gjennomføring av anlegget skal inkluderes. Risikopunkter i anbudets SHA-plan skal videreføres i gjennomføringsfasen.</p> <p>Entreprenøren må ikke foreta inngrep i terrenget utover det som er vist på tegningene eller omtalt i beskrivelsen uten at dette er spesielt avtalt med byggherren. Dersom det blir utført skader utenfor anleggsområdet uten at dette er spesielt avtalt på forhånd skal dette utbedres på entreprenørens regning og evt. erstatninger til grunneier må betales.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 78-2
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.3	<p>Koordinering med byggherren/ventetid Entreprenøren skal utføre trykkprøving og rengjøring av sp-ledninger. Byggherren skal bistå med nærmere definerte ytelser i forbindelse med arbeider på og tilknytninger til kommunale hovedledninger for spillvann, f.eks. ved manøvrering av ventiler mv. Tidspunkt for slik bistand skal avtales og innarbeides i entreprenørens framdriftsplan.</p> <p>Entreprenøren varsler byggherren senest 3 arbeidsdager før slike aktiviteter skal utføres. Entreprenøren skal inkalkulere påregnelig venting slike sammenhenger, og får ikke dette godtgjort.</p> <p>AM3.199 DRIFT AV ADKOMST ELLER Plasser Rund sum TYPE/FORMÅL: GJELDER SPESIELT VAKTHOLD I FORBINDELSE MED TRAFIKKAVIKKLING <i>Lokalisering:</i> Der det er behov langs anlegget <i>Beskrivelse:</i> Gjelder vakthold for sikring av <i>Dimensjoner:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
78.4	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Posten gjelder overlevering av komplett slutt- og FDV-dokumentasjon for utførte arbeider og leverte materialer, inkl. grunnlag for "som bygget"-tegninger. Grunnlag for som bygget tegninger skal være siste utgave av arbeidstegning med rettelser som utført klart og entydig markert med rødt. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Dokumentasjonskrav</p> <p>Før overtagelse for offentlig / privat eie, drift og vedlikehold skal sluttdokumentasjon leveres. Sluttdokumentasjon skal bestå av:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajourførte tegninger som viser hvordan anlegget er utført. • Koordinatfestede innmålingsdata. • Komplette KS- og HMS-dokumentasjon inkludert: • Dokumentasjon på utført rørinspeksjon og trykkprøving, der dette er påkrevd. • Dokumentasjon på evt. avvik fra originalplanen. Jfr. 3.6. 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 78-3
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<ul style="list-style-type: none"> • Tinglyste rettigheter. • Bankgarantier. • Ferdigattest. <p>Krav til innmåling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • For alle nyanlegg skal følgende punkter innmåles med X-, Y- og Z-koordinat: • Retningsforandringer (knekkpunkter) i horisontalplanet og/eller vertikalplanet. • Overganger (mellom ulike rørtyper). • Hver 10 meter for ledning lagt i kurve. • Krysningspunkt for eksisterende kommunale ledninger. • Gren og påkoblinger. • Målepunkter for kotehøyder på ledning: • Trykkledninger: Utvendig topp rør. <p>Innmåling med båndmål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koordinatfestede innmålingsdata og egenskapsdata for ledningsnett med tilhørende installasjoner (kummer, pumper, ventiler etc.) skal leveres på digital form i henhold til gjeldende SOSI-standard. • Sluttdokumentasjonen skal være godkjent før overtagelse. 				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 78-4			
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.5	<p>UMA Utendørs rørledninger <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Generellt Horten kommunes VA-norm legges til grunn. Den er basert på Norsk Vanns VA-norm, som kan åpnes på internett: http://www.va-norm.no Gå derfra til kommuner og Horten.</p> <p>I tillegg til tekniske bestemmelser, gjelder tegninger.</p> <p>Tegninger gjøres gjeldende selv om de ikke er henvist til under hver enkelt post. Omfang rørdeler avhenger av entreprenørens arbeidsopplegg og valg av angrepspunkt, og inkluderes i meterprisen for rør.</p>				
78.6	<p>UM1.2221293699999A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKSATT - RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde</p> <p>Type avløpsledning: Isotermrør for spillvann Materiale: PE 100 - preisolert Plassering: Se tegning Z-20-00-01 Skjøt: Elektromuffesveis - strekkfast Pakning: Ikke aktuelt <i>Lokalisering:</i> Se tegning Z-20-00-01 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN50/90 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> Uspesifisert <i>SDR-verdi:</i> 21 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Røret skal leveres i en hel lengde på kveil.</p> <p>b) Materialer Det skal brukes Isotherm frostsikre trykkavløpsrør.</p>	m	158,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 78-5
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.7	<p>UM1.22214319363611999A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - TRYKKSATT -- RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST</p> <p>Antall</p> <p>Rørdel: Grenrør Type avløpsledning: Isotermrør for spillvann Materiale PE 100 - preisolert Materiale rørdel: PE 100 - preisolert Plassering: I grøft Skjøt: Elektromuffesveis-strekkfast Pakning: Ikke aktuelt <i>Lokalisering:</i> Se tegning Z-20-00-01 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN50/90 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> Uspesifisert <i>SDR-verdi:</i> 21 <i>Farge:</i> Rødbrun <i>Relativ deformasjon:</i> Uspesifisert <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> uspesifisert <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> Uspesifisert <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Gjelder komplett levering og påkobling av grenrørsskjøt 45° for Isoterm trykkavløpsrør. Grenrør isotermrør Ø50/90 påkobles eksisterende SP PL Ø50 PE.</p> <p>c) Utførelse Se tegning Z-00-00-01</p>	stk	1		
78.8	<p>FD2.13219A GRAVING AV GRØFT - VOLUM</p> <p>Prosjektert fast volum</p> <p>Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 2:1 og minimum stabil <i>Lokalisering:</i> Se tegning Z-00-00-01 og Z-20-00-01. <i>Formål:</i> Graving av grøfter <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser i løsmassegrøft <i>Restriksjoner:</i> - <i>Grøftedybde:</i> Ca. 1.1m <i>Bunnbredde:</i> Ca. 0,5m <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder utgraving av løsmasser i løsmassegrøft for ny SP-ledning vist på tegning Z-00-00-01 og Z-20-00-01.</p>	m ³	115,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 78-6
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.9	<p>FM2.21317A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Oppsamlingssted <i>Lokalisering:</i> Se tegning Z-20-00-01. <i>Type masser:</i> Gjelder eksisterende løsmasser for VA-grøft. <i>Tippsted:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer komplett avlasting, håndtering samt transport til tipp eller depot.</p> <p>All gjenbruk av eksisterende masser samt mellomagring og håndtering skal avtales med byggherren.</p>	m ³	115,00		
78.10	<p>FM2.21327A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - ANBRAKT VOLUM TIL STED FOR DIREKTE ANVENDELSE Prosjektert anbrakt volum Opplastingssted: Oppsamlingssted <i>Lokalisering:</i> Se tegning Z-20-00-01. <i>Type masser:</i> Gjelder nye løsmasser for VA-grøft. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer komplett avlasting, håndtering samt transport. All gjenbruk av eksisterende masser samt mellomagring og håndtering skal avtales med byggherren.</p>	m ³	114,00		
78.11	<p>FS3.1311221225A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masser/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegning Z-00-00-01 og Z-20-00-01. <i>Tykkelse:</i> 200mm <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter fundament for ny VA-grøft.</p>	m ³	11,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 78-7
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.12	<p>FS3.1314221225A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegning Z-00-00-01 og Z-20-00-01. <i>Tykkelse:</i> Varierer <i>Underlag:</i> Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter omfylling for ny VA-grøft.</p>	m ³	28,00		
78.13	<p>FS3.1319221225A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling/veioverbygning Type masse/sortering: 8/16 Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Ved gravested <i>Tykkelse:</i> Ca. 0,7m <i>Underlag:</i> Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter komplett gjenfylling og vei overbygning med nye masser tilsvarende eksisterende veioverbygning.</p>	m ³	76,00		
78.14	<p>FV2.53690A OPPLASTING OG TRANSPORT - RUND SUM Rund sum Type masse: Løsmasser til VA-grøft Transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Ved gravested <i>Tipsted:</i> Uspesifisert Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder henting og transport alle løsmasser. Nødvendig administrasjon av dette skal også være inkludert. .</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 78-8			
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.15	FV2.5A Opplasting og transport Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder henting og levering av rørdeler. Nødvendig administrasjon av dette skal også være inkludert.	RS			
78.16	GU6.13A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Rundt sp-rør iht tegning <i>Anvendelse:</i> - <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Ved skjøt skal duken legges med 0,5 m overlapp. x) Mengderegler Avregnes per m2 uten tillegg for overlapp.	m ²	329,00		
78.17	GE1.15A Kjerneboring Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett kjerneboring for ny SP-ledning gjennom eksisterende vegg i forankringsplate kai. Borehulldiameter Ø200.	stk	1		
78.18	GE1.151 RIGG FOR KJERNEBORING Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ved gravested <i>Adkomstforhold:</i> Se tegning Z-20-00-01. <i>Sted for levering av kjerneboring:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten					Side 78-9
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.19	<p>FV5.1A VANNHÅNTERING - KOMPLETT Rund sum <i>Lokalisering:</i> Ved gravested <i>Objekt:</i> Uspesifisert <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett håndtering og ulemper i forbindelse med overvann og ulemper i forbindelse med overvann og vann fra groper og grøfter.</p>	RS			
78.20	<p>UU1.219320A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: SP-ledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Se tegning Z-20-00-01. <i>Prøvestrekning:</i> Se tegning Z-20-00-01. <i>Prøvmetsmetode:</i> Uspesifisert <i>Prøvmetsstrykk (STP):</i> Uspesifisert <i>Rørdimensjon:</i> Ø50/90 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Gjelder komplett klargjøring og utførelse av trykkprøving for SP-ledning. Trykkprøving skal utføres av uavhengig tredjepartskontrollør.</p> <p>Kommunen skal ha mulighet til å delta ved alle sluttkontroller og skal varsles i god tid før kontrollen skal finne sted. Kommunens ansvarlige skal varsles minst to døgn før trykkprøving gjennomføres. Utførende er ansvarlig for at kontrollene dokumenteres med protokoller. Trykkprøving skal utføres i henhold til NS-EN 805. Det skal trykkprøves mot stengt ventil. Metode for utførelse av trykkprøving av trykkledninger etter NS-EN 805, herunder prøveprosedyrer og kravet til tetthet, er beskrevet i VA Miljøblad nr. 25 UT. Trykkprøving av trykkledninger.</p> <p>Prøvmetsutstyr (trykktransmittere og vannmålere) som brukes i forbindelse med trykkprøving av trykkledninger skal ha tilstrekkelig målenøyaktighet til å oppgi verdier med 3 desimaler ved benevnning bar og liter (altså en nøyaktighet på millibar- og milliliter-nivå).</p> <p>Trykktransmittere som brukes i forbindelse med trykkprøving må ha automatisk loggføring som viser utviklingen av trykk i den tiden trykkprøven varer. Loggen skal være del av trykkprøvmetsrapporten som overleveres</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 78-10			
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.21	<p>kommunen. Utstyr/programvare må ha mulighet for automatisk utskrift av trykkprøvingsrapport, det skal ikke benyttes manuelt utfylte skjemaer.</p> <p>Oppfylling av vannledning for trykkprøving kan enten gjøres av kommunens personell eller utførende entreprenør. Dersom utførende velger å gjøre dette selv, må kommunen varsles i forkant. Oppfylling som gjennomføres av utførende skal gjøres fra serviceventil på operativ ledning til serviceventil på ledning som skal trykkprøves via slange med diameter opptil 32 mm. Det skal monteres tilbakeslagsventil og trykktransmitter på slangestrekking. For nedgravde løsninger eller løsninger uten serviceventil, må alternativ oppfyllingsmetode avtales med kommunen. Av hensyn til sikkerhet, øvrige abonnenter og prøvens resultater, har ingen andre enn kommunens personell eller kommunens representant anledning til å åpne eller stenge hovedventiler (sluseventiler) i kommunale kummer.</p> <p>UU1.31932A INSPEKSJON AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER - INNVENDIG Samlet lengde Type rørledning: Spillvannsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Se tegning Z-00-00-01 og Z-20-00-01. <i>Strekking:</i> Se tegning Z-00-00-01 og Z-20-00-01. <i>Rørdimensjon:</i> Isotermrør Ø50/90 <i>Dokumentasjonskrav:</i> Uspesifisert <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter rapport og inspeksjon med kamera.</p>	RS			
78.22	<p>UU1.4112329 SPYLING AV UTENDØRS RØRLEDNING Samlet lengde Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PE 100 Type spyling: Rengjøring med høytrykk. <i>Lokalisering:</i> Se tegning Z-00-00-01 og Z-20-00-01. <i>Ledningsstrekking:</i> Hele anlegget. <i>Rørdimensjon:</i> Ø50/90 <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 78-11			
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.23	<p>ZB3.1215A SKJÆRING Areal Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Fra 200 til 250 mm <i>Lokalisering:</i> gjelder skjæring/saging i asfaltdekke langs rørtrase <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Utføres ihht "Rutiner for graving og legging av ledninger over, under og langs off. vei", utgitt av Statens vegvesen.</p>	m	244,00		
78.24	<p>ZB7.25A RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Fra 200 til 250 mm <i>Lokalisering:</i> gjelder riving av asfaltdekke over rørtrase. <i>Spesielle forhold:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Transport til valgfritt godkjent deponi samt deponiavgift skal være inkludert.</p>	m ²	285,00		
78.25	<p>ZB5.35A FRESING Areal Dekketype: Ab Dybde: Fra 40 mm til 50 mm <i>Lokalisering:</i> ved reetablering av vei og gårdsplass <i>Jevnhet og struktur:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder fresing av fortanning ved reetablering av vei og gårdsplass</p> <p>c) Utførelse Utføres ihht "Rutiner for graving og legging av ledninger over, under og langs off. vei", utgitt av Statens vegvesen. Bredde fortanning min. 30 cm.</p>	m ²	74,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 78-12

Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.26	<p>JH2.11125194A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ab Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: - Tykkelse: 45 mm <i>Lokalisering:</i> lht. tegning <i>Bindemiddel:</i> - <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder slitelag for reetablering</p> <p>b) Materialer AB 11mm eller AB 16 mm</p> <p>c) Utførelse Utføres ihht "Rutiner for graving og legging av ledninger over, under og langs off. vei", utgitt av Statens vegvesen.</p>	m ²	359,00		
78.27	<p>JH2.11196999A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ag Nominell steinstørrelse: 16 Lag: Bærelag Belastning: - Tykkelse: 100 mm <i>Lokalisering:</i> lht. tegning <i>Bindemiddel:</i> - <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder bærelag for reetablering</p> <p>b) Materialer AG 16 mm</p> <p>c) Utførelse Utføres ihht "Rutiner for graving og legging av ledninger over, under og langs off. vei", utgitt av Statens vegvesen.</p>	m ²	285,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten						Side 78-13
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur						
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
78.28	WD2.1119 ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Type: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP65 <i>Lokalisering:</i> Inne i bygning (Gangtårnet) på kai <i>Anvendelse:</i> Elskap strømforsyning til isotermrør. <i>Utstyrs plassering:</i> Avklares med byggherren <i>Montasje:</i> Avklares med byggherren <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1			
78.29	WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall <i>Lokalisering:</i> Inne i bygning (Gangtårnet) på kai <i>Tilkoblet utstyr:</i> Varmekabel fra Isotermrør <i>Fordelingssystem/spenning:</i> Valgfritt <i>Kabel-/ledningstype:</i> se under a) <i>Ledertall/dimensjon:</i> Tilpasset rør <i>Kapslingsgrad:</i> Tilpasset skap <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tilkobling av varmekabel for Isotermrør (SP- ledning) til elskap strømforsyning.	stk	1			
78.30	UM1.2211193241008A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Varerør for avløpsrør Materiale: PE 100 Plassering: På konstruksjoner Skjøt: Valgfri Pakning: Uten pakning <i>Lokalisering:</i> Under kaidekke <i>Ledningsstrek:</i> se tegning Z-20-00-01 <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> Ø160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SDR 17 <i>Farge:</i> Valgfritt <i>Relativ deformasjon:</i> Ikke spesifisert <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder prosjektering, levering og montering av varerør for sp-ledning. Varerøret skal monteres under kaidekke og vil være utsatt for bølger og høyvann i sjø. Selve røroppheng er beskrevet i egen post.	m	35,00			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:						

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten

Side 78-14

Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.31	<p>UM3.8A Andre arbeider i forbindelse med utendørs rørledninger for energibæring Antall <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Posten gjelder prosjektering, levering og montering av oppheng for varerør inkl. SP-ledning under kaidekke. Varerør utføres PE 100 SDR 17 Ø160. Rør og oppheng vil være utsatt for sjøvann og bølgekrefter.</p> <p>b) Materialer Røroppheng utføres i varmgalvanisert stål med senteravstand 2,5 meter.</p> <p>x) Mengderegler</p> <p>Avregnes per oppheng.</p>	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

Prosjekt: Rustadbrygga 3, Horten		Side 78-15			
Kapittel: 78 Utendørs infrastruktur					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
78.32	<p>UO1.116 PREFABRIKERT PUMPESTASJON - UTENDØRS Antall</p> <p>Medium: Spillvann <i>Lokalisering:</i> Hengt opp i betongdekket under brygga. <i>Utforming:</i> Tank skal monteres i stålramme som henges opp under betongdekket. Det skal være inspeksjonslokk i toppen av tanke, med tilgang via betongdekke. Det må være tett mellom betongdekke og krage rundt inspeksjonsstuss. Dimensjoner på tank må tilpasses ramme den skal monteres i. Pumpene kobles til pumpeledning, PE100, Ø50, SDR11. Innløp Ø110 mm, kabelgjennomføring Ø50 mm <i>Materiale/materialkvalitet pumpe:</i> Tank skal være i GRP. Rørøpplagg skal være i rustfritt stål. Øvrig utstyr skal være bestandig mot spillvann. <i>Overflatebehandling pumpe:</i> Alt utstyr som står neddykket skal overflatebehandles for å være bestandig mot spillvann, minimum 250 my epoxy coating. <i>Kapasitet:</i> Totalt sumpvolum skal være 2 m³. Pumpene leverer til PE100 ledning, Ø50 SDR11, ID 40,8 mm. Ledningslengde ca 230 m, statisk høyde ca 1 m. Pumpekapasitet 1,3-1,5 l/s for å oppnå selvrens. <i>Temperaturområde:</i> Medium: 5-25 C, Omgivelser: -20 - 25 C <i>Trykk:</i> Statisk løftehøyde ca 1 m, friksjonstap i ledning 10-15 mVs avhengig av hastighet. <i>Turtallsregulering:</i> Pumpene skal leveres med turtallsregulering <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Det skal leveres automatikkskap som plasseres i rom som anvist av byggherre. Kabellengde fra pumpestasjon til automatikkskap er ca. 10 m. Grensesnitt mot elektro og SD-anlegg er rekkeklemme i automatikkskap. <i>Ytelser:</i> Valgfritt <i>Regulering:</i> Turtallsregulering av pumper. Vipper for start/ stopp av pumper. Pumper skal alternere. <i>Elektriske data:</i> 230 V/ 3-fas med automatikkskap <i>Lydeffektnivå:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Pumpestasjonen skal utstyres med 2 stk kvernpumper - 230 V/ 3-fas med automatikkskap og 2 stk. vipper, hver med dimensjonerende kapasitet. For hver pumpe skal det leveres med koplingsfot, guiderør og kjetting, tilbakeslagsventil og stengeventil. <i>Grunnforhold:</i> Pumpestasjon henges opp under brygge, det må tas hensyn til vannstand, bølger, strømning, etc. <i>Fundament:</i> Pumpestasjon skal monteres under brygge, antatt i stålramme. Det er montert septiktank samme sted som skal fjernes og erstattes av pumpestasjonen. <i>Overbygg:</i> Pumpestasjonen skal ikke ha eget overbygg. <i>Dokumentasjon:</i> Det skal leveres med komplett FDV-dokumentasjon for pumpestasjon med pumper, ventiler og annet utstyr. <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 78 Utendørs infrastruktur:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

01 Etablering, drift og avvikling	01-1
02 Riving for klargjøring av tomt	
20 Riving og forberedende arbeider	02-1
03 Grunnarbeider	03-1
05 Betongarbeider	05-1
20 Bygning generelt	05-5
22 Bæresystemer	05-5
23 Yttervegger	05-7
25 Dekker	05-11
07 Stålkonstruksjoner	
22 Bæresystemer	07-1
26 Yttertak	07-24
25 Bygningsm. arb. for VVS	25-1
26 Bygningsm. arb. for elektro	26-1
29 Diverse bygningsmessige arbeid	29-1
30 VVS-installasjoner, generelt	30-1
31 Sanitær	
311 Bunnledninger for sanitærinstallasjoner	31-1
312 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner	31-2
314 Armaturer for sanitærinstallasjoner	31-5
315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	31-11
316 Isolasjon for sanitærinstallasjoner	31-14
317 Prøving sanitærinstallasjoner	31-16
32 Varme	
322 Ledningsnett for varmeinstallasjoner	32-1
324 Armaturer for varmeinstallasjon	32-3
325 Utstyr for varmeinstallasjoner	32-9
326 Isolasjon av varmeinstallasjoner	32-16
327 Prøving	32-17
33 Brannslukking	
331 Installasjon for manuell brannslukking med vann	33-1
36 Luftbehandling	
362 Kanalnett for luftbehandling	36-1
364 Utstyr for luftfordeling	36-7
365 Utstyr for luftbehandling	36-14
366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling	36-19
367 Prøving, innregulering og overtakelse	36-20
39 Andre VVS-Installasjoner	39-1
40 Elkraft, generelt	40-1
41 Basisinstallasjoner for elkraft	
411 Systemer for kabelføring	41-1
412 Systemer for jording	41-6

INNHALDSFORTEGNELSE

43 Lavspent forsyning
431 System for elkraftinntak	43-1
432 System for hovedfordeling	43-2
433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	43-9
434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	43-20
435 Elkraftfordeling til virksomhet	43-22
44 Lys
442 Belysningsutstyr	44-1
443 Nødløststyr	44-32
45 Elvarme
453 Varmeelementer for innebygging	45-1
49 Andre elkraftinstallasjoner	49-1
52 Integrert kommunikasjon
521 Kabling for IKT	52-1
54 Alarm og signal
542 Brannalarm	54-1
543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm	54-10
56 Automatisering	56-1
562 Sentral driftskontroll og automatisering	56-1
563 Lokal automatisering	56-11
564 Buss-system	56-23
569 Andre deler for automatisering	56-34
78 Utendørs infrastruktur	78-1