

NORDRE LAND KOMMUNE



NYTT VANNVERK DOKKA

ENTREPRISE E1

DOKUMENTNUMMER
10-BES-PL-001

TEKNISK MENGDEBESKRIVELSE

DATO: 21.09.2026

TEKNISK MENGDEBESKRIVELSE

11-RIGG, DRIFT OG NEDRIGGING

ORIENTERING OG GENERELLE BESTEMMELSER

Denne mengdefortegnelsen er basert på NS 3420 versjon 2024:01.

Følgende generelle bestemmelser gjøres gjeldende:

Det gjøres oppmerksom på at alle poster i tilbudet skal føres til sammendrag, dersom annet ikke er angitt i posten. Alle poster som IKKE er prissatt av tilbyder, blir antatt inkludert i tilbudets øvrige poster.

Alle mengder er regulerbare og reguleres av kontraktens bestemmelser.

Tegninger og andre dokumenter fremgår av konkurransegrunnlaget. Aktuelle tegninger og dokumenter gjøres gjeldende, selv om henvisning ikke er angitt i hver enkelt prisbærende post.

Mengdefortegnelsen er utarbeidet hierarkisk også for "Andre krav" gitt av byggherren. Det vil si at "Andre krav" gitt i overordnet kode (generell post) gjelder for alle underordnede poster/koder, selv om disse ikke er markert med "A" for "Andre krav", og skal være inkludert i entreprenørens priser.

I poster hvor det er angitt leveranse og montering inkluderer dette alle arbeider med produksjon, kontroll, dokumentasjon, frakt/leveranse, lossing, mellomlagring/midlertidig lagring, intern transport, sveising/montering, for en komplett leveranse og installasjon.

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01	Rigg, drift og nedrigging				
11.01.1	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Se oversiktstegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader forbundet med etablering av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid. Kode AV1.1 er en samlekode slik at arbeidet som nevnt under også inkluderer arbeide beskrevet under følgende koder Prisen inkluderer følgende ytelser: - AB Forsikringer - AE Sikkerhetsstillelse - AJ1 Planlegging av eget kontraktarbeid - AK Tilrigging av bygge- eller anleggsplass Entreprenøren vil bli anvist riggplass på egnet areal ved tomte. Kostnader i forbindelse med tilkopling og tilpasning av riggplass medtas her. Byggestrøm gjøres tilgjengelig for entreprenøren. Behov for byggestrøm og evt. vannutak må angis av entreprenøren (tilbyder). Brakker for eventuelle underentreprenører er byggherren uvedkommende. Entreprenør skal stille med kontorbrakke for 2 arbeidsplasser til byggherre samt møtebrakke som er tilstrekkelig for gjennomføring av byggemøter. Det skal også stilles møterom tilgjengelig for byggherre BEHOV FOR BYGGESTRØM Spennning _____ Effektbehov _____ <u>Oppstartsmøte:</u> Det skal gjennomføres et oppstartsmøte mellom BH RIM og entreprenør før gravearbeider påbegynner, hvor miljørisiko knyttet til massehåndtering, naturverdier, anleggsgjennomføring mm. gjennomgås. Møte skal blandt annet ta for seg hvordan natur og terrenginngrep minimeres. og hvordan riggområdet etableres slik at naturverdier, elv og kantvegetasjon ikke berøres. Disponering og håndtering av matjord gjennomgås også på møte.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Alle vinterkostnader knyttet til entreprisen skal være inkludert i postene for Rigg, drift. Dette gjelder også alle kostnader knyttet til tele. Det gjøres spesielt oppmerksom på at byggherren krever anleggsgjerde av stål rundt hele riggplassen. Anleggsgjerder skal være min. 2,0m høye og bestå av rørprofiler med netting. Fundamenter skal vere tilpasset slik at det ikke er tilgang for adkomst under gjerde. Det skal benyttes ståklammer i skjøtene mellom gjerdedelene forhindre åpning og flytting i anleggsperioden. Gjerde skal låses utenom arbeidstid. Det skal settes opp skilt ved port på riggomrde med "Adgang forbudt for uvedkommende". På skiltet skal også angis entreprenørens kontaktinformasjon samt vakttelefon. Brakkene skal være tilgjengelige for byggherren og være egnet til a avholde byggemoter. Det stilles særlige krav i Byggherreforskriften § 9. 'Forebyggende tiltak", pkt. B-J. Det skal inkluderes kostnader med b) at det tas hensyn til andre virksomheter på eller nær bygge- eller anleggsplassen c) god orden og fullt forsvarlige hygieniske forhold d) sikker atkomst til arbeidsplassene og sikre ferdselsveier e) avmerking og tilrettelegging av områder for lagring og oppbevaring av forskjellige materialer, særlig når det dreier seg om farlige materialer eller stoffer f) vedlikehold, kontroll før igangsettelse og kontroll av anlegg og utstyr, for kunne rette opp feil som kan påvirke arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø g) lagring, håndtering og fjerning av avfall og farlige materialer h) forsvarlige arbeidstidsordninger i) tilfredsstillende personalrom j) forsvarlig innkvartering				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.2	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Se oversiktstegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader forbundet med drift av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid. Kode AV2.1 er en samlekode slik at arbeidet som nevnt under også inkluderer arbeide beskrevet under følgende koder Prisen inkluderer følgende ytelser: - AM1.1 Administrasjon av eget kontraktsarbeid - AM3 Detaljert drift av bygge- eller anleggsplass - FM5.5 Leverings- og behandlingsavgift for sortert avfall. <u>Arbeidstider:</u> - kl 07- 19; mandag til fredag - kl 09- 15; lørdag - evt øvrige arbeidstider tillatts ikke uten separat avtale i hvert enkelt tilfelle <u>Provisorisk infrastruktur:</u> All infrastruktur på anleggsområdet skaql legges under terreng i oppfylte masser <u>Vinterarbeid:</u> Alle ekstraomkostninger ved vinterarbeids som for eksempel tildekking med vintermatter, oppvarming, generell frostsikring, måking, strøing etc skal være med. Entreprenøren er ansvarlig for at det til enhver tid er sikkert å ferdes på anleggsområdet herunder tilførselsveier og intern driftsvei. Nødvendig feiing, strøing og snømåking skal inkluderes. <u>Støy:</u> - Grenser for støyende arbeider skal ikke overstige L AF < 60 dB, jfr. "regjeringen.no" retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging, kapittel 2.2 "Anbefalte grenseverdier ved nye tiltak" (tabell), "støynivå målt utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal" Entreprenøren må iverksette tiltak for å redusere støybelastningen på omgivelsene i anleggsperioden dersom grenseverdiene i retningslinjen T-1442/2021 overskrides.	uke	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Posten omfatter planlegging og oppfølging av entreprenrens HMS arbeid for prosjektet: - HMS-plan som inkluderer risikovurdering av egne arbeider skal foreligge før oppstarten på byggeplassen. Prosedyrer for arbeider som skal utføres senere i prosjektet kan forelegges byggherren på et senere tidspunkt. En prosjektspesifikk HMS plan skal foreligge før oppstart på riggplassen. - Oppfølging av egen HMS-plan/ internkontrollsystem for kontraktsarbeidet inkluderer innarbeiding av relevante deler av byggherrens SHA-plan i eget internkontrollsystem, samt rapportering. Dette gjelder også for evt. underentreprenører. - Foreta sikker jobb analyse for risikofylte arbeidsoperasjoner - Gjennomfring av vernerunder skal være inkludert i posten. Det forutsettes vernerunder i forbindelse med hvert byggemøte. -Inkluderer utarbeidelse og oppfølging av avfallsplan, samt avfallshåndtering. Det henvises for øvrig til krav i NS8405 samt del 2 kontraktsgrunnlag. - Det henvises til byggherrens SHA-plan og risikovurdering for spesifisering av arbeidene. - HMS-planer skal oppdateres fortløpende og endringer presenteres på byggemøtene. <u>Stikningsdata herunder høyder og koordinatsystem:</u> Entreprenøren har det fulle ansvaret for oppmåling og utsetting av alle konstruksjoner på anlegget. Prosjektet underlag er utarbeidet ut fra koordinater og høyder som er gitt på tegninger. - Byggherren vil gi ut stikningsdata på Euref89 NTM sone 10, NN2000 (sjekk). Stikningsdata leveres i 3D-dwg, kof- og sosi-filer. - Påvisning av infrastruktur i grunnen er entreprenørens ansvar og kabelpåvisning med påvisning av rør etc. skal kartlegges før oppstart. Alle påvisninger skal dokumenteres digitalt og leveres til BH i DWG-format <u>Miljø:</u> Miljøledelse inngår som en del av byggeplassdriften, Miljøledelsessystem skal være i tråd med ISO 14001, Emas, Miljøfyrtårn eller tilsvarende. - Produkter som skal benyttes i bygningen skal ikke				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	innholder mer enn 0,1 vektprosent av stoffer som er oppført på den norske prioritetsliste og REACH kandidatliste, samt REACH autorisasjonslista og Forbuds- og restriksjonslista. Produkter til byggverk skal gi ingen eller lav forurensning til inneluften. Skadeforebyggende tiltak og beskyttelse skal etableres i byggefasen. Arbeidene skal utføres i henhold til sikringsplan. Brudd på grenser og hensynssoner i fastlagte planer vil bli fulgt av sanksjoner. Miljøansvarlig hos entreprenør skal påse at miljøhensyn blir ivarettatt og miljøkrav følges opp og rapporteres. Miljøansvarlig skal ha dokumentert kompetanse fra prosjekt hvor hensyn til naturmangfold er fulgt opp. Byggherres MOP fra prosjektering skal videreutvikles og tilpasses byggefasen av entreprenør. ENT må også gjennomføre miljørisikovurdering for byggefasen og tiltak må legges inn i MOP. Miljøoppfølgingsplanen til entreprenør skal godkjennes av byggherre 2 uker før oppstart på anleggsplassen. MOP skal oppdateres jevnlig i byggeperioden, minimum hver måned eller ved endringer i prosjektet som påvirker miljømål eller tiltak. MOP skal være et fast punkt på agendaen for alle prosjekteringsmøter, byggemøter etc, med redegjørelse for hvordan miljø påvirkes av endringer etter forrige møte. Anleggsarbeidet skal planlegges og utføres på en måte som minimerer natur- og terrenginngrep og som ivaretar eksisterende naturmiljøer og vegetasjon. Riggområdet og anleggsbelte må planlegges slik at naturverdier, elv og kantvegetasjon ikke berøres. Fokus på minst mulig arealinngrep. Eksisterende vegnett bør i størst mulig grad benyttes. Skadeforebyggende tiltak og beskyttelse skal etableres i byggefasen. Arbeidene skal utføres i henhold til sikringsplan. Brudd på grenser og hensynssoner i fastlagte planer vil bli fulgt av sanksjoner. Ved enhver aktivitet skal unødig skade og lidelse på viltlevende dyr og deres reir, bo eller hi unngås. Anleggsgjennomføringen skal ikke forstyrre individer av fugl i hekkeperioden. Trær og vegetasjon: trær som må fjernes skal gjøres				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	utenom hekkesesongen, og øvrige anleggsarbeid i eller tett inn mot vegetasjonsområder søkes utført utenom hekkeperioden. Det vises til nærmere detaljer i MOP. <u>Fremmede arter:</u> Forsvarlig håndtering av fremmede arter, med et spesielt fokus på å hindre spredning til Dokkajuvet naturreservat og øvrig naturmiljø. Basert på utført kartlegging av fremmede arter skal anleggsarbeidet utføres på en måte som forhindrer spredning av fremmede arter ved å unngå spredning av jord og plantemateriale. Tilførte masser skal være rene. Tiltak skal gjennomføres for å hindre spredning av masser under transport. Maskiner og utstyr skal være rene når de kommer til anleggsplassen. Videre tiltak kan være: rengjøring av materiell som har vært i kontakt med masser som kan inneholde frø fra fremmede arter eller plante-/jordsykdommer, skal skje på steder hvor avløpsvannet renses. Det vises til nærmere detaljer i MOP Iverksette tiltak for å hindre at fremmede arter ikke etablerer seg på og/eller sprer seg fra riggområder i anleggsperioden. Dersom det under anleggsarbeidene observeres fremmede, skadelige arter (f.eks. parkslirekne, kjempebjørnekjeks, hagelupiner, kanadagullris, russekål, kjempespringfrø o.l.), skal det registreres i avvikssystemet og tiltak skal umiddelbart iverksettes. Håndtering av fremmede arter (Hagelupin) iht MOP pkt.3.9.Graves ned til 1m dyp. Forventet areal 100m² <u>Forurensning:</u> Massehåndtering skal skje i henhold til massehåndteringsplan, samt vilkår i eventuell tiltaksplan og godkjenning fra kommunen. Det tilates ingen utslipp eller søl på byggeplass eller til avløpsnett. Lagring og påfylling av olje, drivstoff og kjemikalier skal skje på en sikker måte, slik at drivstoff- og oljesøl ikke oppstår. Det skal ikke foregå påfylling i nærheten av vann og vassdrag eller overvannskum. Drivstoff skal lagres på sertifiserte og merkede tanker utendørs eller på sertifisert tankbil. Tanker skal oppbevares på forskriftsmessig måte med forskriftsmessig oppsamlingsordning i tilfelle uhellsutslipp, og skal sikres mot påkjørsel. Dersom det oppdages forurensning i grunnen, eller det oppstår mistanke om slik forurensning, etter at terrenginngrepet er igangsatt, skal alt arbeid som kan utløse spredningsfare stanses.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Tilkjøpte masser fra andre eiendommer utenfor tiltaksområdet skal være rene, dvs. at massene skal tilfredsstille normverdiene gitt i forurensningsforskriftens kap. 2 vedlegg 1. Massene skal heller ikke medføre spredning av fremmede arter. Se pkt 3.9. Det kan forekomme radon i tilkjørte masser. Tilkjøpte masser må bidra til at TEK § 13-5 oppfylles: I bygning med rom for varig opphold skal årsmiddelverdi for radonkonsentrasjon ikke overstige 200 Bq/m³. Tilkjøpte masser som benyttes under eller rundt konstruksjonen, skal ha lav dokumentert radonavgivelse. Tiltaket skal ikke medføre forurensning av luft eller utslipp av støv som kan være til skade eller ulempe for miljøet, eller ha negative konsekvenser for helse. Entreprenøren må iverksette tiltak for å redusere luftbelastningen på omgivelsene dersom grenseverdiene i retningslinjen T-1520 overskrides Forventet forurensningspotensialet fra anleggsvann og overvann i byggeperioden må vurderes. Nødvendige tiltak for å unngå forurensning til naturtyper og Dokkaelva må etableres. Utslipp av anleggsvann til resipient er ikke tillatt med mindre det foreligger tillatelse fra Statsforvalter. Der utslipp av anleggsvann skal skje via påkobling til nett må det utarbeides påslippsavtale med berørt kommune. Oppfølging av eventuelt krav om overvåkingsprogram og tiltak for rensing av anleggsvann (feks. sedimentering). Unngå oljesøl, spredning av partikler i vann og slam. Entreprenør skal ha en beredskapsplan knyttet til akutte utslipp, se nærmere detaljer i MOP. Dersom det som følge av unormale driftsforhold, uforutsette hendelser eller av andre grunner oppstår fare for økt forurensning, plikter entreprenøren å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren, herunder om nødvendig å redusere eller innstille driften. Utvendig lys med unntak av lys med sikkerhetsfunksjon skal være slukket i tidsrom det ikke pågår arbeid. Lys skal monteres og rettes slik at de ikke er til sjenanse eller ulempe for personer/bygninger/trafikk utenfor byggeplassen. <u>Massehåndtering:</u> Massehåndtering skal fokusere på å redusere				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	trafikkbehovet. Massetransport skal optimaliseres med hensyn til reduksjon av utslipp og belastning på nærmiljø. Det skal unngås å kjøre med tomme/ halvtomme biler. Eventuelle overskuddsmasser skal transporteres så kort som mulig til godkjent mottak. Massetransport skal i størst mulig grad gå på regulerte veier. Massetransport, uttak og forbruk av nye stein- og grusressurser skal reduseres. Utgravingsmasser skal fortrinnsvis brukes på egen tomt, eventuelt eksternt. Dersom massebalanse ikke oppnås internt, skal prosjektet synliggjøre hvordan overskuddsmasser er tenkt utnyttet. Entreprenør skal ivareta mulighet for mest mulig gjenbruk av disse massene innenfor tiltaksområdet der hvor det ikke er planlagt setningsømfintlige tiltak. Rene gravemasser er å anse som næringsavfall jfr. forurensningsloven §27a annet ledd, med mindre massene utnyttes som byggeråstoff eller fyllmasser i samme eller annet prosjekt. Rene gravemasser skal håndteres iht. krav gitt i Miljødirektoratets veileder M-1243. <u>Kulturminner:</u> Dersom det under anleggsarbeider treffes på automatisk fredete kulturminner, eksempelvis i form av helleristninger, brent leire, keramikk, flint, groper med trekull og/eller brent stein etc., skal arbeidet øyeblikkelig stanses og fylkeskonservatoren varsles, jfr. Lov om kulturminner av 9. juni 1978 nr. 50, §8. ENT skal varsle BH som tar dette videre. Det skal utarbeides varslingsplan med rutiner for varsling og stans i arbeider iht. Kulturminneloven ved funn av kulturminner. <u>Ressurs- og avfallshåndtering:</u> Det skal utarbeides en avfallsplan som gjør rede for planlagt håndtering av byggavfallet fordelt på ulike avfallstyper og mengder. Entreprenør skal fremlegge avfallsplan, rutiner og avtaler for hvordan avfallshåndtering er organisert for Byggherre før anleggsarbeider igangsettes. Det skal oppnås en sorteringsgrad for avfall på minimum 90 % for alle entreprisene i bygge- og anleggsperioden. Det skal produseres ≤ 25 kg avfall/m² (BRA), der rive- og graveavfall er unntatt. Alt avfall skal leveres til godkjent avfallsmottak,				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ombruk eller direkte til gjenvinning. Det utarbeides en sluttrapport som viser faktisk disponering av avfallet, fordelt på ulike avfallstyper og avfallsmengder. Entreprenører som er merverdiregistrerte i Norge skal være medlem i en miljømessig forsvarlig returordning for sluttbehandling av emballasje eller oppfyller forpliktelsen gjennom tilsvarende egen returordning. Det skal tilrettelegges for kildesortering av avfall. Avfallssystem skal prosjekteres og utføres slik at det ikke oppstår sjenerende støy, lukt eller annen ulempe. Avfallssystemet må dimensjoneres etter byggets virksomhet, antall sorteringsfraksjoner samt intervaller for innsamling. Dersom byggets bruk genererer spesialavfall, skal dette sorteres og håndteres iht. forskrift. <u>Transport og energibruk i byggefasen:</u> Det skal minimum benyttes Euro 6-klassifiserte kjøretøy og steg V på byggeplassen og i forbindelse med transport til og fra anleggsplassen. Alle maskiner som benyttes skal være CE-godkjent og registret i Maskinregisteret. Det skal foreligge en plan for rutinemessig vedlikehold og daglig ettersyn. Kraner, hydraulikk o.l. skal kontrolleres for oljelekkasjer. For hver maskin som skal benyttes på anlegget skal det ved oppstart foreligge sertifisering (årlig godkjenning) samt dokumentert plan for ettersyn og vedlikehold. Rutinemessig ettersyn skal dokumenteres. Maskiner og kjøretøy som benyttes på anlegget skal ha daglig ettersyn. Unødvendig og forstyrrende kjøring og unødig kjøring på tomgang skal ikke foregå. Det skal være en styrt og planlagt tørkeprosess. Løsninger som tilfører fukt til bygget skal begrenses. Fossilfrie eller utslippsfrie alternativer skal brukes til oppvarming/tørk i byggeperioden. (F.eks. EL, jordvarme, fjernvarme, pellets eller andre fossilfrie alternativer.) Dersom flytende biodrivstoff eller biogass benyttes, skal det være avansert biodrivstoff i henhold til den enhver tid gjeldende definisjon på avansert biodrivstoff og oppfylle bærekraftskriteriene i produktforskriften. Brakkeriggen skal ha system for senking av temperatur om natten, i helger og i ferier. Anleggstrafikk inn og ut fra planområdet skal tilpasses eksisterende veinett og hensynta				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	naturverdier, matjord, kantvegetasjon. Nødvendige utbedringer av veiene skal behandle eksisterende vegetasjon på sidearealene skånsomt. <u>Kvalitetssikrende tiltak</u> Entreprenøren har det fulle ansvar for å sikre at eks. og nye bygninger og konstruksjoner ikke påføres skade pga. ytre forhold som vær og vind, mm i byggetiden. I byggeperioden skal entreprenøren påse at alle nye konstruksjoner ikke blir tilgriset eller blir utsatt for fukt, sollys eller andre ytre faktorer som vil medføre at synlige overflater etc. blir skadet eller bleket i direkte sollys. Entreprenøren har også det fulle ansvar for sluttrensjøring av bygget. Ved sluttrensjøring av alle flater i bygget, skal gulver, terskler, benkeplater, etc. tildekkes med egnet dekkemateriale som tåler gangtrafikk ifm. innflytting og montering av utstyr og møbler. Oppvarming av alle bygg under byggetid er entreprenørens ansvar. Kvalitetssikrende tiltak gjelder for alle byggeobjekter og konstruksjoner.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.3	AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Se oversiktstegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader forbundet med avvikling av bygge- eller anleggsplass for eget kontraktarbeid. Kode AV2.1 er en samlekode slik at arbeidet som nevnt under også inkluderer arbeide beskrevet under følgende koder Prisen inkluderer følgende ytelser: - AS Nedrigging av bygge- eller anleggsplass - AU Avsluttende dokumentasjon Avsluttende dokumentasjon omfatter både sluttdokumentasjon for utført kvalitetssikring, men og FDV dokumentasjon for alle produkter som er anvendt i leveransen Som sluttdokumentasjon leveres også klimagassregnskap for "som bygget" i henholds til NS 3720:2018 og ISO 14064-1 i henhold til omfang definert i TEK, Klimagassregnskapet skal som minimum inkludere modulene A1-A5, B2 og B4 for bygningselementene: 215 (pelefundamentering) 216 (direkte fundamentering) 22 (bæresystem) 23 (yttervegger) 24 (innervegger) 25 (dekker), 26 (yttertak) I tillegg skal avfallet fra byggeplassen inngå. Se næmere i MOP	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.4	AM1.31A HOVEDBEDRIFT Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren er hovedbedrift i henhold til Arbeidsmiljøloven §2-2. Hovedbedriften har ansvar for å samordne helse- miljø- og sikkerhetsarbeidet til de enkelte virksomhetene på arbeidsplassen.	RS			
11.01.5	AM1.824 KOORDINERENDE YTELSE Tid Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Entreprenøren er ansvarlig for koordinering av egne underentreprenører samt entreprenører som leverer prosessutstyr. Koordineringen omfatter blandt annet, men er ikke begrenset til tidsplanlegging, rigg, renhold og HMS. Også Byggemøter og vernerunder inkluderes i denne posten <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.6	AK3.339A TILRIGGING FOR SIKRING ELLER BESKYTTELSE – RUND SUM Rund sum Formål: Sikre sone 0 og 1 mot forurensning og uønsket påvirkning under anleggsarbeid. Lokalisering: Ved brønn 2595 og 885 iht. tegning DVV-H-731-20-00-10 og DVV-M-690-70-00-003. Omfang: se andre krav Utførelse: se andre krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle nødvendige tiltak for sikring og beskyttelse av drikkevannsbrønner og tilhørende vernesoner (sone 0 og 1) i forbindelse med etablering av brønnhus og ledningsanlegg. c) Utførelse Følgende krav gjelder innenfor sone 0 og 1: • Det er ikke tillatt med tanking, lagring eller håndtering av drivstoff, kjemikalier eller avfall • Maskiner skal benytte biologisk nedbrytbare oljer, alternativt skal det etableres effektive oppsamlingssystemer. Alternativt kan elektriske maskiner vurderes med biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer • Kun absolutt nødvendig maskiner og utstyr tillates innenfor sonene • Det skal etableres beredskap for håndtering av akutt forurensning, med tilgjengelig utstyr innen 20 m fra arbeidssted • Det skal føres daglig miljølogg for maskiner og aktivitet i området • Arbeidene skal planlegges slik at åpne grøfter og inngrep i grunnen minimeres • Alle tilførte masser skal dokumenteres som rene og egnet; vasket pukk skal benyttes • Vann fra byggegrop skal håndteres kontrollert og ikke slippes direkte til terreng eller føres ut av sone uten tiltak/godkjenning. Alle ovennevnte ytelser, tiltak og krav skal være inkludert i entreprenørens pris.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.7	AM1.824A KOORDINERENDE YTELSE Tid Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Koordinering og etappevis gjennomføring arbeider ved brønner <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter planlegging, koordinering og tilrettelegging av arbeidene for gjennomføring i to etapper, tilpasset eksisterende anlegg og driftssituasjon ved drikkevannsbrønner. Posten omfatter også koordinering mot entreprise E2. Arbeidene skal planlegges og gjennomføres i to etapper slik at én brønn opprettholder normal drift mens den andre saneres og bygges om. Entreprenøren skal sørge for nødvendig koordinering av alle aktiviteter, herunder fremdrift, rigg og ressursbruk, slik at arbeidene kan gjennomføres på en kontrollert, sikker og driftsmessig forsvarlig måte. Koordinering med byggherre og eventuelle driftsansvarlige inngår i posten. Entreprenøren skal utarbeide og oppdatere fremdriftsplan som dokumenterer etappevis gjennomføring. Alle ytelser, kostnader og tiltak knyttet til etappevis gjennomføring og koordinering skal være inkludert i prisen.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.8	AJ8.22A UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder utarbeidelse av avfallsplan for egne og underentreprenør sine arbeider. Se nærmere i post nr. 11.01.2	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.9	AJ8.23 TILPASNING TIL AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
11.01.10	KB2.831 JORDPRØVE Antall <i>Lokalisering:</i> Avtales med byggeleder <i>Formål:</i> Kontroll av forurensningsgrad <i>Analyser:</i> Kjemiske med henblikk på kontroll av forurensning <i>Utførelse:</i> Pris avregnes etter medgåtte kostnader med tillegg av administrasjon <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
11.01.11	FM5.15 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSavgIFT FOR RENE MASSER Vekt <i>Lokalisering:</i> Utgraving for bygg <i>Type masser:</i> Stedlige masser <i>Leveringssted:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	500,00		
11.01.12	FM5.21A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSavgIFT FOR FORURENSEDE MASSER Vekt <i>Lokalisering:</i> Utgraving for bygg. <i>Type masser:</i> Stedlige masser <i>Forurensende stoffer:</i> Ukjent <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> Ukjent <i>Leveringssted:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten avregnes etter faktura med administrasjonstillegg x) Mengderegler Posten kan variere utgå helt eller økes vilkårlig	tonn	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.13	FB2.21A AVTAKING AV VEKSTJORD TIL DEPOT – AREAL Areal <i>Område som skal avdekkes:</i> Område med fremmede arter (Hagelupin) iht MOP pkt 3.9 <i>Gjennomsnittstykkelse:</i> 1m <i>Sted for deponering:</i> Godkjent mottak for masser med fremmede arter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Fremmede arter:</u> Forsvarlig håndtering av fremmede arter, med et spesielt fokus på å hindre spredning til Dokkajuvet naturreservat og øvrig naturmiljø. Basert på utført kartlegging av fremmede arter skal anleggsarbeidet utføres på en måte som forhindrer spredning av fremmede arter ved å unngå spredning av jord og plantemateriale. Håndtering av fremmede arter (Hagelupin) iht MOP pkt.3.9.Graves ned til 1m dyp. Forventet areal 100m ² c) Utførelse Masser opplastes umiddelbart for bortkjøring til godkjent leveringssted for jord med fremmede arter x) Mengderegler Avregnes som område hvor avtales at masser skal graves bort.	m ²	100,00		
11.01.14	FM1.2311A OPPLASTING – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Voksested for fremmede arter <i>Type masser:</i> Vekstjord med røtter av fremmede arter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 11.01.11	m ³	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.15	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Voksested for fremmede arter <i>Leveringssted:</i> Masser opplastes umiddelbart for bortkjøring til godkjent leveringssted for jord med fremmede arter <i>Type masser:</i> Vekstjord med røtter av fremmede arter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 11.01.11	m ³	100,00		
11.01.16	FM5.21A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR FORURENSEDE MASSER Vekt <i>Lokalisering:</i> Voksested for fremmede arter <i>Type masser:</i> Vekstjord med røtter av fremmede arter <i>Forurensende stoffer:</i> Fremmede arter <i>Forurensningsgrad/konsentrasjon:</i> Varierer <i>Leveringssted:</i> Masser opplastes umiddelbart for bortkjøring til godkjent leveringssted for jord med fremmede arter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Se post 11.01.11	m ³	100,00		
11.01.17	FB1.31A RYDDING AV BUSKAS OG HOGSTAVFALL Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Innenfor bygggjerd <i>Beskrivelse av området:</i> Gress med enkelte trær <i>Oppsamlingsplass:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Hvilke trær som kan og skal felles avklares med byggherre innen oppstart av arbeidet	m ²	1 650,00		
11.01.18	FB1.412 LØSGJØRING AV STUBBER OG RØTTER - AREAL Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Innenfor bygggjerd <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1 650,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.19	FB1.451 SIDEFLYTTING AV VEGETASJONSDEKKE I RANKE Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Innenfor byggegjerde og for anleggsveg utenfor. Jordekke sjikt A 30 cm, sjikt B 100cm <i>Sted for ranke:</i> Jevnfør matjordsplan som sendes anbydere senere <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1 650,00		
11.01.20	FB1.5111 BEHANDLING AV BUSKAS OG HOGSTAVFALL Areal Metode: Fliskutting <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Oppsamlingsplass:</i> Mottak etter entreprenørens valg mest mulig masse skal forsøkes plassert i skråningen vest for anleggsplassen <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	20,00		
11.01.21	FM2.21319A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Innen byggeplassområdet hvor det finnes matjord <i>Lokalisering:</i> Innen Riggområde RO1 og RO2 <i>Type masser:</i> Matjord <i>Tippsted:</i> Renke innen anlegssplass <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenør utarbeider egen matjordsplan som viser hvor og hvordan matjord lagres. Prisen baseres på at alt matjord innen byggegjerde legges i opplag og at gjennomsnittlig tykkelse på matjorden er 30cm c) Utførelse Matjord lenkes i renker innen byggeplassens område på en måte som ikke skader matjorden i løøpet av periode hvor den ligger lagres. Entreprenører velges selv hvordan matfjrod transporteres til lager	m ³	1 600,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.01.22	FS2.27442480 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektet areal Type lag: Vekstjord Type masse/sortering: Løsmasser Levering av masser: Masser fra ranke Komprimering: Ingen komprimering Kontroll av komprimering: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> For områder som senere tilplantes/tilsås <i>Underlag:</i> Valgfritt <i>Tykkelse:</i> Minimum 30 cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	3 300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.02	Spesiell rigg, drift og nedrigging				
11.02.1	Servicekontrakter Innhenting av tilbud på servicekontrakter på leverte arbeider fra tekniske entreprenører Rund sum	RS			
11.02.2	SAT og teknisk presentasjon av anlegget Kostnader for forberedelser, medvirkning og dokumentasjon for utførelse SAT Rund sum	RS			
11.02.3	Midlertidige forsyninger (strøm/vann/avløp) Provisorisk strøm og vann for montasje, spyling, trykktesting og rengjøring; avløpshåndtering ved flushing. Rund sum	RS			
11.02.4	Tilkomst, stillas og løfteutstyr Stillas/lift/kran, inntransport og rigging for tunge komponenter (aggregat, beredere, kanal/ rørpakker). Rund sum	RS			
11.02.5	Logistikk og internttransport Mottakskontroll, vareleveranser, internttransport, merking, materialstyring og mellomlagring. Rund sum	RS			
11.02.6	Beskyttelse/tildekking av ferdige arbeider Tildekking av åpninger, endekapper, støv-/fuktsikring av komponenter før idriftsettelse. Rund sum	RS			
11.02.7	HMS/SHA for VVS-arbeid Egen HMS-plan/tiltak, SJA, vernerunder, varme arbeider (ved behov), kjemikaliehåndtering og tiltak mot legionella. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.02.8	AQ4.222A OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum Anlegg: VVS-anlegg Personell: Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Valgfritt <i>Opplæringens varighet:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Opplæring av driftspersonell Opplæring i drift/vedlikehold av tekniske anlegg, gjennomgang av SD-anlegg-grensesnitt og rutiner.	RS			
11.02.9	AQ4.42A PRØVEDRIFT Rund sum Anlegg: VVS-anlegg <i>Beskrivelse:</i> Prøvedrift <i>Periode:</i> 6mnd <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kontroller, prøving og protokoller Trykkprøving, tetthetsprøving, innregulering, hygiene-/rent bygg, måleprotokoller, lydmålinger	RS			
11.02.10	AQ1.529 AVSLUTTENDE BYGGRENGJØRING FOR ALLE KONTRAKTER – RUND SUM Rund sum Tidspunkt: Etter montasje av alle tekniske anlegg og rett før møblering <i>Lokalisering:</i> Alle bygg <i>Type rom:</i> Kontor og driftsrom <i>Arealangivelse:</i> Komplett anlegg <i>Krav til renhet:</i> Områdene herunder også høytliggende flater og eventuelle flenser på bjelker fri for støv og blanke flater fri for avtryk og merknings <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
11.02.11	Offentlige søknader Søke om ansvarsrett og samsvarserklæring for egne arbeider Rund sum	RS			
11.03	Kvalitetssikrende tiltak				
11.03.1	RENHOLD				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.2	AO2.11 RIGGING FOR BYGGRENHOLD Rund sum <i>Lokalisering:</i> Vannverk <i>Utførelse:</i> Valgfritt. Se ellers avsnitt kvalitetssikrende tiltak i post AV2.1A under Rigg, drift og nedrigging <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
11.03.3	AO2.22 BYGGRENHOLD Rund sum <i>Lokalisering:</i> Vannverk <i>Krav til utførelse:</i> Sluttrensjøring. Se ellers avsnitt kvalitetssikrende tiltak i post AV2.1A under Rigg, drift og nedrigging <i>Rengjøringsfrekvens:</i> 1 <i>Kontrollmetode:</i> Visuell <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
11.03.4	OPPVARMING OG AVFUKTING				
11.03.5	AO3.21 RIGGING FOR OPPVARMING Antall <i>Lokalisering:</i> Vannverk <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Utførelse:</i> Valgfritt. Se ellers avsnitt kvalitetssikrende tiltak i post AV2.1A under Rigg, drift og nedrigging <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
11.03.6	AO3.221 OPPVARMING AV BYGG UNDER UTFØRELSE – RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Vannverk <i>Utførelse:</i> Valgfritt. Se ellers avsnitt kvalitetssikrende tiltak i post AV2.1A under Rigg, drift og nedrigging <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
11.03.7	PROVISORISK TETTING				
11.03.8	AO4.31 RIGGING FOR PROVISORISK TETTING Rund sum <i>Lokalisering:</i> Vannverk <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Utførelse:</i> Valgfritt. Se ellers avsnitt kvalitetssikrende tiltak i post AV2.1A under Rigg, drift og nedrigging <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

Kapittel: 11 Rigg, drift og nedrigging

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.03.9	AO4.321A DRIFT AV PROVISORISK TETTING – RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Vannverk <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Valgfritt. Se ellers avsnitt kvalitetssikrende tiltak i post AV2.1A under Rigg, drift og nedrigging	RS			
11.03.10	BESKYTTELSE MOT FUKTIGHET				
11.03.11	AO4.51 RIGGING FOR FUKTBESKYTTELSE Rund sum <i>Lokalisering:</i> Vannverk <i>Omfang:</i> Valgfritt <i>Utførelse:</i> Valgfritt. Se ellers avsnitt kvalitetssikrende tiltak i post AV2.1A under Rigg, drift og nedrigging <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
11.03.12	AO4.521A DRIFT AV FUKTBESKYTTELSE – RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Vannverk <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Valgfritt. Se ellers avsnitt kvalitetssikrende tiltak i post AV2.1A under Rigg, drift og nedrigging	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 11 Rigg, drift og nedrigging:					

TEKNISK MENGDEBESKRIVELSE

15-BYGG

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01	Hovedbygg				
15.01.03	Grunnarbeider				
15.01.03.1	FD1.13310 GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Under bygg og aggregathus <i>Formål:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser til dels grove <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	900,00		
15.01.03.2	FD3.13310 GRAVING AV GROP – VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Under bygg og aggregathus <i>Type grop:</i> For innføring av rør <i>Dimensjoner:</i> 6,0x 6,0 <i>Grunnforhold:</i> Antatt løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	45,00		
15.01.03.3	FM2.223119 TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Til depot etter entreprenørs valg <i>Lokalisering:</i> Under bygg og aggregathus <i>Leveringssted:</i> Valgfritt <i>Type masser:</i> Gravemasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	600,00		
15.01.03.4	FS8.1342 LEVERING AV LØSMASSE TIL DEPOT – VOLUM Levert volum Type masser/sortering: Løsmasser <i>Leveringssted:</i> Valgfritt <i>Omfang av arbeid i depot:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	600,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.03.5	GU5.01 GEOTEKSTIL SOM FILTER Areal Poreåpning: Uspesifisert Brukskrav: Modifisert bruksklasse 1 Lokalisering: Under gulv på grunn Anvendelse: Seperasjonslag Andre krav: Nei	m ²	600,00		
15.01.03.6	FS2.21223122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektet areal Type lag: Drenslag Type masse/sortering: 8/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Under gulv på grunn Underlag: Duk Tykkelse: 200mm Andre krav: Nei	m ²	600,00		
15.01.03.7	FF1.323221 AVRETNING MED TILFØRING AV MASSE Areal Type masse/sortering: 8/16 Underlag: Utgravd flate Tillatt høydeavvik: ± 20 mm Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm Lokalisering: Under bygg og aggregathus Masse i underlaget: Løsmasse Midlere tykkelse: 100mm Andre krav: Nei	m ²	600,00		
15.01.03.8	FS4.11142322 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – LENGDE Lengde Type utlegging: Drenslag Type masse/sortering: Løsmasse Levering av masse: Stedlige masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Rundt groper Type konstruksjon: Betongvegg Underlag: Valgfritt Nivå/kote: Til UK isolasjon Toleranse: Valgfritt Andre krav: Nei	m	300,00		
Sum denne side:					
Akumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.03.9	UM1.3110011128A UTENDØRS DRENSLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Materiale: Uspesifisert Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Uten pakning Lokalisering: Rundt bygg ved OK bankett Ledningsstrek: Valgfritt Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): 100/110mm SN/SDR-verdi: Valgfritt Farge: Valgfritt Relativ deformasjon: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Komplett drenssystem inkl grøft, tilfylling med drenerende materialer, nødvendige stakekummer samt tilkopling i drenskum/sandfangskum	m	120,00		
15.01.03.10	FS2.24299180A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Grusdekke Type masse/sortering: Elvegrus - Fargeprøve fremlegges Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Ingen komprimering Kontroll av komprimering: Uspesifisert Lokalisering: På tre sider av bygget Underlag: Tillfylte masse langs sokkel Tykkelse: 10cm Andre krav: b) Materialer Det legges ugressduk under elvegrusen. Duken brukes både som separasjonslag og for å hindre vekst av ugress c) Utførelse Elvegrus legges 50cm ut fra byggelivet	m ²	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.05	Betongarbeider				
15.01.05.1	SB1.2192161 ISOLERING AV GULV Areal Montasje: På dremslag av pukk Isolasjonsmateriale: Ekspandert polystyren (EPS) Tykkelse: 200 mm <i>Lokalisering:</i> Under gulv på grunn <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> EPS S 80 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	150,00		
15.01.05.2	WC1.11414 JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Som line Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 16 mm ² <i>Lokalisering:</i> Rundt bygg og aggregatthus <i>Dimensjoner:</i> 16mm ² <i>Montasje:</i> Inkluderer forbindelse til armering i byggene samt forskriftmessigs antalt jordingpunkter i hvert bygg. <i>Andre krav:</i> Nei	lm	140,00		
15.01.05.3	LB1.1112 FORSKALING AV FUNDAMENT Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Vertikal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Kontur av bunnplate i 0,5x0,5m gruber og utsparinger i gulv på grunn <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	6,00		
15.01.05.4	LC1.1332 ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: 12 mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Bunnplate i 0,5x0,5m gruper og utsparinger i gulv på grunn <i>Andre krav:</i> Nei	kg	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.05.5	LG1.1142220 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Fundament Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M60 Kloridklasse: Cl 0,40 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA Lokalisering: Bunnplate i 0,5 x0,5m gruber <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	1,00		
15.01.05.6	LB1.1112 FORSKALING AV FUNDAMENT Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Vertikal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Bunnplate og vegger i grub for VA <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	28,00		
15.01.05.7	LC1.1332 ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: 12 mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Vegger i grub for VA <i>Andre krav:</i> Nei	kg	790,00		
15.01.05.8	LG1.1142220 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Fundament Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M60 Kloridklasse: Cl 0,40 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA Lokalisering: Vegger i grub for VA <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	11,00		
15.01.05.9	LB1.1112 FORSKALING AV FUNDAMENT Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Vertikal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Bunnplate og vegger i grub for el <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	22,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.05.10	LC1.1332 ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: 12 mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Vegger i grub for EI <i>Andre krav:</i> Nei	kg	150,00		
15.01.05.11	LG1.1142220 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Fundament Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M60 Kloridklasse: Cl 0,40 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Vegger i grub for el <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	2,00		
15.01.05.12	PB3.1492 PLASSMONTERT SUPPLERENDE KOMPONENT AV STÅL – ANTALL Antall Komponent: Instøpt vinkelstål Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Vegger i groper <i>Utforming:</i> Vinkelstål med klør per 0,3m minimum 2 stykk <i>Dimensjon:</i> 50x50x5mm <i>Materialegenskaper:</i> Stål S355 <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> varmtgalvanisert <i>Montering:</i> Monteres innen støp av gulv/påstøp og fastholdes til armering <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Levering og montering <i>Andre krav:</i> Nei	lm	35,00		
15.01.05.13	LB1.1112 FORSKALING AV FUNDAMENT Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Vertikal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> kontur av bunnplate <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	165,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.05.14	LC2.162 ARMERING MED ARMERINGSNETT Masse Nettype: K 503 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Fundamenter/bunnplate Andre krav: Nei	kg	4 600,00		
15.01.05.15	LG1.1142220 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Fundament Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M60 Kloridklasse: Cl 0,40 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA Lokalisering: Stripefundament langs rand av gulv på grunn Andre krav: Nei	m ³	16,00		
15.01.05.16	LB1.4112 FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Vegger over bunnplate i bygg Tykkelse vegg: 200mm Andre krav: Nei	m ²	160,00		
15.01.05.17	LB1.4112 FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Endeforskaling ved trapping av vegg i gavler Tykkelse vegg: 200mm Andre krav: Nei	m ²	0,50		
15.01.05.18	LC1.1332 ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: 12 mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Vegger over bunnplate i bygg Andre krav: Nei	kg	1 200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.05.19	LM1.1112 INNSTØPINGSGODS Antall Type: Bolter Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> For stålsøyler <i>Typebetegnelse:</i> Kvalitet 8.8 bolt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Antatt 4 stk M16 per boltegruppe, Lengde på bolt er antatt til 300-400 mm <i>Overflatebehandling:</i> Varmforsinket iht. NS-EN ISO 1461 <i>Innstøpingsmørtel:</i> Støpes fast i betongen <i>Andre krav:</i> Nei	stk	28		
15.01.05.20	LG1.1542220 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Vegg Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M60 Kloridklasse: Cl 0,40 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Vegg sokler lang kontur av bunnplate <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	16,00		
15.01.05.21	LB1.4112 FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Kant av gulv på grunn <i>Tykkelse vegg:</i> 200mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	41,00		
15.01.05.22	LC2.162A ARMERING MED ARMERINGSNETT Masse Nettype: K 503 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Gulv på grunn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 2 nett topp og bunn	kg	9 200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.05.23	LG1.1253220 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Gulv på grunnen Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: M45 Kloridklasse: Cl 0,40 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA Lokalisering: Gulv på grunn <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	90,00		
15.01.05.24	LB2.13212 FORSKALING AV SOKKEL – LENGDE Lengde Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: For innervegger Dimensjon: høyde 100mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	70,00		
15.01.05.25	LG1.1553220 PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Vegg Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: M45 Kloridklasse: Cl 0,40 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA Lokalisering: Sokler for innervegger <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	0,70		
15.01.05.26	LV1.452224242 PÅSTØP AV BETONG Areal Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: M60 Kloridklasse: Cl 0,40 Armering: Armeringsnett, K 335 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Overflatebearbeiding: Stålglatting Herdetiltak: Herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Gulv på grunn Tykkelse: Opp til 90mm, med fall i flere rom Armeringsmengde: K335 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	270,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.05.27	SB5.1412326 MARKISOLERING RUNDT KONSTRUKSJON Areal Isolasjonsmateriale: Ekstrudert polystyren (XPS) Tykkelse: 50 mm Lokalisering: Langs bygg Type konstruksjon: Dekkes med 300mm matjord Krav til fysiske egenskaper: S80 Bredde, B: 1500mm Bredde, b: 1000mm Andre krav: Nei	m ²	150,00		
15.01.05.28	LM1.3812A MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Rør Metode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: I groper Dimensjon innstøpingsgods: Se under Innstøpingsmørtel: Monteres innen støp og utstøpes sammen med støp av vegger Andre krav: c) Utførelse Rør omvikles med svellebånd og monteres i forskaling og faststøpes i forbindelse med vanlig betongstøp Armering rundt rør tilpasses x) Mengderegler Rørdeler leveres som del av maskinslevenransen Posten omfatter 1 stk DN 160, 3 stk DN 250, 1 stk DN 280 og 1 stk DN 315 rør	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.05.29	ENTREPRENØRPROSJEKTERING AV DEKKEELEMENTER AV BETONG Hoveddimensjonene på hulldekker er bestemt av COWI. Entreprenør er ansvarlig for prosjektering av innfesting av elementene over opplegg. Dette gjelder også grensesnitt mot andre entreprenører /leverandører. I prosjekteringen skal relevante norske standarder legges til grunn. Entreprenør utformer og planlegger løsninger basert på spesifikasjoner og krav basert på underlag fra COWI. Dette skal inkludere utvikling av tekniske tegninger og planlegging av tidslinjer for gjennomføring. Det skal utarbeides et komplett produksjonsunderlag, detaljerte tegninger, materialspesifikasjoner og dokumentasjon nødvendig for produksjon og montering av montasjeelementene. Entreprenørprosjektering skal prises for alle hulldekkeelementer i kontrollrom og spiserom samt koordinering mot nødvendige entreprenører/leverandører. Rund sum	RS			
15.01.05.31	LW4.112A DEKKE AV BETONGELEMENTER Areal Elementtype: Hulldekke Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Kontrollrom og spiserom Prosjektering: dekke og utvekslingsbjelker dimensjoneres av og detaljeres av leverandør. Dette inkludere detaljer mot retsten av bugges Dimensjon: HD 265 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter både prosjektering som beskrevet, levering samt montering til helt ferdig byggeri	m ²	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.05.32	LW5.421A RAMPER AV BETONGELEMENTER Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Overflatebehandling: Ubehandlet for synlig overflate <i>Lokalisering:</i> Betongelementer for fotskraperist <i>Prosjektering:</i> Foran inngangdører <i>Type:</i> Element for fotskraperist <i>Bredde rampe:</i> Ikke relevant <i>Høyde:</i> 1510 <i>Lengde:</i> 2540 <i>Stigning:</i> Ikke relevant <i>Detaljutføring:</i> Se tegning <i>Innfesting:</i> Legge på avrettede drenerende masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levering og montering av betongelementer for fotskraperist, med innstøpt betongvinkel. Rist leveres og monteres i annen post b) Materialer Lavkarbon betong klasse B, B35 MF 45 c) Utførelse Løfteanordninger i gropen må utføres enten drenerende eller plugges for å hindre senere frostsprengninger. Også bunnen i elementet må utføres med drenshull til underliggende fylling. x) Mengderegler Leveres med innstøpt galvanisert vinkelstål for rist. vinkelstål leveres med klør	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.05.33	LW5.421A RAMPER AV BETONGELEMENTER Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Overflatebehandling: Ubehandlet for synlig overflate <i>Lokalisering:</i> Betongelementer for fotskraperist <i>Prosjektering:</i> Foran inngangdører <i>Type:</i> Element for fotskraperist <i>Bredde rampe:</i> Ikke relevant <i>Høyde:</i> 1510 <i>Lengde:</i> 2270 <i>Stigning:</i> Ikke relevant <i>Detaljutføring:</i> Se tegning <i>Innfesting:</i> Legge på avrettede drenerende masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplette levering og montering av betongelementer for fotskraperist, med innstøpt betongvinkel. Rist leveres og monteres i annen post b) Materialer Lavkarbon betong klasse B, B35 MF 45 c) Utførelse Løfteanordninger i gropen må utføres enten drenerende eller plugges for å hindre senere frostsprengninger. Også bunnen i elementet må utføres med drenshull til underliggende fylling. x) Mengderegler Leveres med innstøpt galvanisert vinkelstål for rist. vinkelstål leveres med klør	stk	1		
15.01.05.34	PB3.1442 PLASSMONTERT SUPPLERENDE KOMPONENT AV STÅL – ANTALL Antall Komponent: Gitterrist Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Fotskraperist <i>Utføring:</i> Tykkelse 20mm <i>Dimensjon:</i> ca 1390 x 2420 <i>Materialegenskaper:</i> galvanisert rist <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt <i>Montering:</i> På innstøpt stålvinkel <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Må tåle punktlast på 5kN <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.05.35	PB3.1442 PLASSMONTERT SUPPLERENDE KOMPONENT AV STÅL – ANTALL Antall Komponent: Gitterrist Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Fotskraperist <i>Utforming:</i> Tykkelse 20mm <i>Dimensjon:</i> ca 1390 x 2150 <i>Materialelegenskaper:</i> galvanisert rist <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt <i>Montering:</i> På innstøpt stålvinkel <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Må tåle punktlast på 5kN <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
15.01.05.36	PB3.1442 PLASSMONTERT SUPPLERENDE KOMPONENT AV STÅL – ANTALL Antall Komponent: Gitterrist Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> I gulv på grunn <i>Utforming:</i> Tykkelse 20mm <i>Dimensjon:</i> ca 490 x 490 <i>Materialelegenskaper:</i> Stål <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Galvanisert rist <i>Montering:</i> På innstøpt stålvinkel <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Må tåle punktlast på 5kN <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
15.01.05.37	PB3.1442 PLASSMONTERT SUPPLERENDE KOMPONENT AV STÅL – ANTALL Antall Komponent: Gitterrist Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> I gulv på grunn for rør <i>Utforming:</i> Tykkelse 20mm <i>Dimensjon:</i> ca 2180 x 3630mm <i>Materialelegenskaper:</i> Stål <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Galvanisert rist <i>Montering:</i> På innstøpt stålvinkel <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Må tåle punktlast på 5kN <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.05.38	PB3.1442 PLASSMONTERT SUPPLERENDE KOMPONENT AV STÅL – ANTALL Antall Komponent: Gitterrist Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> I gulv på grunn over rør <i>Utforming:</i> Tykkelse 20mm <i>Dimensjon:</i> ca 1280 x 3630mm <i>Materialegenskaper:</i> Stål <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Galvanisert rist <i>Montering:</i> På innstøpt stålvinkel <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Må tåle punktlast på 5kN <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
15.01.05.39	PB3.1442 PLASSMONTERT SUPPLERENDE KOMPONENT AV STÅL – ANTALL Antall Komponent: Gitterrist Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> I tavlerom <i>Utforming:</i> Tykkelse 20mm <i>Dimensjon:</i> ca 580 x 3740 <i>Materialegenskaper:</i> Stål <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Galvanisert rist <i>Montering:</i> På innstøpt stålvinkel <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Må tåle punktlast på 5kN <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.07	Stålkonstruksjoner				
15.01.07.1	ENTREPRENØRPROSJEKTERING AV STÅL Hoveddimensjonene på stål er bestemt av COWI. Entreprenør er ansvarlig for prosjektering av festelementer i alle knutepunkter for stål. Dette gjelder også grensesnitt mot andre entreprenører /leverandører. I prosjekteringen skal relevante norske standarder legges til grunn. Entreprenør utformer og planlegger løsninger basert på spesifikasjoner og krav basert på underlag fra COWI. Dette skal inkludere utvikling av tekniske tegninger og planlegging av tidslinjer for gjennomføring. Det skal utarbeides et komplett produksjonsunderlag, detaljerte tegninger, materialspesifikasjoner og dokumentasjon nødvendig for produksjon og montering av montasjeelementene. Entreprenørprosjektering skal prises for alle stålkonstruksjoner i hele hovedbygget samt koordinering mot nødvendige entreprenører/leverandører. Dette inkluderer også sekundærstål (feks stålprofiler rundt porter) som ikke er inkludert på anbudstegninger. Rund sum	RS			
15.01.07.2	PB1.212A BJELKE AV STÅL Samlet masse Profil: Valseprofil Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Hovedbygg, oppleggsbjelker i topp langvegger for tak <i>Dimensjoner:</i> IPE220, IPE240 <i>Materialelegenskaper:</i> S355 <i>Påmonterte komponenter:</i> Knutepunkstdetaljer nødvendig for montering på søyler - Påsveiste endeplater, hull for bolter etc <i>Antall:</i> 24 stk <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Korrosjonsbeskyttende maling, se egen post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Påsveiste vinkler for innfesting av overliggende limtrebjelker. c/c 600 mm	kg	2 200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.07.3	PB1.212 BJELKE AV STÅL Samlet masse Profil: Valseprofil Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Opplegg- og randbjelker for dekke til kontrollrom <i>Dimensjoner:</i> IPE200, IPE240 <i>Materialegenskaper:</i> S355 <i>Påmonterte komponenter:</i> Knutepunkstdetaljer nødvendig for montering på søyler - Påsveiste endeplater, hull for bolter etc <i>Antall:</i> 4 stk <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Korrosjonsbeskyttende maling, se egen post <i>Andre krav:</i> Nei	kg	400,00		
15.01.07.4	PB1.242 BJELKE AV STÅL Samlet masse Profil: Rektangulært hulprofil Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Midt på ytre langvegger <i>Dimensjoner:</i> HUP 120x120x6 <i>Materialegenskaper:</i> S355 <i>Påmonterte komponenter:</i> Ingen <i>Antall:</i> 11 stk <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Korrosjonsbeskyttende maling, se egen post <i>Andre krav:</i> Nei	kg	800,00		
15.01.07.5	PB1.242 BJELKE AV STÅL Samlet masse Profil: Rektangulært hulprofil Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Vindasvstivning <i>Dimensjoner:</i> HUP 100x100x6 <i>Materialegenskaper:</i> S355 <i>Påmonterte komponenter:</i> Ingen <i>Antall:</i> 19 <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Korrosjonsbeskyttende maling, se egen post <i>Andre krav:</i> Nei	kg	2 000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.07.6	PB1.142A SØYLE AV STÅL Samlet masse Profil: Rektangulært hulprofil Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Hovedbæresøyler for tak, søyler for dekke kontrollrom <i>Dimensjoner:</i> HUP 100x100x6, HUP 120x120x6, HUP 150x150x6, HUP 150x150x12.5 <i>Materialelegenskaper:</i> S355 <i>Påmonterte komponenter:</i> Eventuell knutepunkstdetaljer nødvendig for opplegg til bjelker - Påsveist klakk, etc <i>Antall:</i> 28 stk <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Korrosjonsbeskyttende maling, se egen post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Leveransen omfatter: - Fotplater påsveist uk søyler. Størrelse tilpasses bredde på vegg samt nødvendig plass til bolter (innstøpte bolter i topp vegg beskrevet under betongarbeider) - Understøping av fotplater samt justeringsmuttere	kg	4 700,00		
15.01.07.7	PR1.1615 RENSING AV STÅL – RUND SUM Rund sum Rusttilstand: Rustgrad A Forbehandlingsgrad: Sa 2½ <i>Lokalisering:</i> Stål i hovedbygg <i>Konstruksjon:</i> Alle stålrammer, bjelker søyler og vindavstivning <i>Dimensjoner:</i> HUP 100x100x6, HUP 120x120x6, HUP150x150x6, IPE330 <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Primes hvis ikke endelig maling foretas umiddelbar etter rensing <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.07.8	PR5.531443 KORROSJONSBESKYTTENDE MALING PÅ STÅL – ANTALL Antall Atmosfærisk korrosivitetsmiljø: Korrosivitetskategori C4 Holdbarhet: Holdbarhetsintervall H <i>Lokalisering:</i> Stål i hovedbygg <i>System:</i> Valgfritt <i>Konstruksjon:</i> Alle stålrammer, bjelker søyler og vindavstivning, det er ialt 13 rammer, hertil kommer 12 bjelker samt 9 kryss <i>Dimensjoner:</i> HUP 100x100x6, HUP 120x120x6, HUP150x150x6, IPE330 <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Stålet primes hvis ikke endelig maling foretas umiddelbar etter rensing. Endelig fargeval gjøres etter arkitektens fargenotat 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT og det skal inkluderes et på minimum 600x600mm eller fargeprøve skal på annen måte fremlegges for godkjenning. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	13		
15.01.07.9	SH4.41213129941A BRANNISOLERING PÅ STÅL – AREAL Areal Plassering: Inne i oppvarmede områder Atmosfærisk korrosivitetsmiljø: Korrosivitetskategori C3 (innendørs) Brannmotstand, R: R30 Konstruksjon: Bjelke, søyle Antall sider eksponert: 4 Isolasjonsmateriale: Mineralull <i>Lokalisering:</i> Bjelker og søyler i vegger <i>Profiltype:</i> Bjelker IEP200-240. Søyler HUP100-150 <i>Godstykkelse:</i> 20 mm <i>Kritisk temperatur:</i> 550gr <i>Underlag:</i> Malebehandlet stål <i>Innfesting:</i> Iht. leverandørs anvisninger <i>Bruksmiljø:</i> Fuktig miljø <i>Andre krav:</i> b) Materialer Det benyttes materiale av hardpressede plater av ubrennbar mineralull. Conlit 150 el. tilsv.	m ²	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.07.10	BR4.2 KRANBANE – ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> I prosessrom <i>Lengde:</i> ca 17m, spennvidde ca. 7,6m <i>Løftekapasitet:</i> SWL 3,0 tonn <i>Motoreffekt:</i> Valgfritt <i>Føring og oppheng:</i> Kran deltajeres i sin helhet av leverandær. Opplegg på bjelker prosjekteres i samarbeide med RIB og leveres av Bygg-entreprenøren. Kran leverandøren opplyser krefter i både bruk og brukstilstander til den prosjekterende av bygget. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
15.01.07.11	BR4.2A KRANBANE – ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Svingkran i prosessrom. OPSJON <i>Lengde:</i> Effektiv løftearm ca 3m lang mm, løftehøyde min 3m mm over gulv <i>Løftekapasitet:</i> SWL 500kg <i>Motoreffekt:</i> Valgfritt <i>Føring og oppheng:</i> Kran deltajeres, leveres og monteres i sin helhet av leverandær, herunder også evt innstøpningskrans for montasje på gulv. Evt innstøpningsdele monteres i samarbeide med bygg-entreprenøren <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Svingkranen skal sikkert kunne løfte 500kg i en avstand av 3m fra kanten av tårnet, og løpekatten skal kunne flyttes inn mot tårnet slik at avstanden er max 0,5m Løpekatt og talje skal utføres slik at kroken kan bringes til å være i en høyde av 3,0m over gulv.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.07.12	BR4.2A KRANBANE – ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Svingkran i pumperom <i>Lengde:</i> Effektiv løftearm ca 3m lang mm, løftehøyde min 3m mm over gulv <i>Løftekapasitet:</i> SWL 500kg <i>Motoreffekt:</i> Valgfritt <i>Føring og oppheng:</i> Kran deltajeres, leveres og monteres i sin helhet av leverandær, herunder også evt innstøpningskrans for montasje på gulv. Evt innstøpningsdele monteres i samarbeide med bygg-entreprenøren <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Svingkranen skal sikkert kunne løfte 500kg i en avstand av 3m fra kanten av tårnet, og løpekatten skal kunne flyttes inn mot tårnet slik at avstanden er max 0,5m Løpekatt og talje skal utføres slik at kroken kan bringes til å være i en høyde av 3,0m over gulv.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.01.17	Takarbeider				
15.01.17.1	ENTREPRENØRPROSJEKTERING AV LIMTREBJELKER Hoveddimensjonene på bjelker er bestemt av COWI. Entreprenør er ansvarlig for prosjektering av innfesting av bjelkene over opplegg i stål. Dette gjelder også grensesnitt mot andre entreprenører /leverandører. I prosjekteringen skal relevante norske standarder legges til grunn. Entreprenør utformer og planlegger løsninger basert på spesifikasjoner og krav basert på underlag fra COWI. Dette skal inkludere utvikling av tekniske tegninger og planlegging av tidslinjer for gjennomføring. Det skal utarbeides et komplett produksjonsunderlag, detaljerte tegninger, materialspesifikasjoner og dokumentasjon nødvendig for produksjon og montering av montasjeelementene. Entreprenørprosjektering skal prises for alle limtrebjelker i taket over hele hovedbygget samt koordinering mot nødvendige entreprenører/leverandører. Rund sum	RS			
15.01.17.2	QE1.1399 BJELKELAG AV LIMTRE Areal Fasthet: Fasthetsklasse GL 32 c Dimensjon: 115 x 360 mm Lokalisering: Tak over hovedbygg Største spennvidde: 10,2 m. 66 stk, c/c 600 mm Andre krav: Nei	lm	674,00		
15.01.17.3	TILPASNING AV ENDER PÅ LIMTREBJELKER Bearbeiding av limtrebjelkeender i takutstikk med avskjæring. Det påregnes avskjæringslengde på ca. 1,5-1,6 m pr. bjelkeende. Endelig omfang avklares på plassen og tilpasses takutstikk. Posten omfatter all nødvendig produksjonstilpasning, bearbeiding og etterbehandling for komplett ferdig utførelse. Antall tilpasninger (ender)	stk	132		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.02	Rentvannsbasseng BEMERK Alle følgende poster for rentvannsbasseng er beskrevet for et basseng med 11m i diameter, men kan som OPSJON endres til et 17m basseng som gjør at alle postene skal kunne økes med en faktor 2,5 uten at enhetsprisen endres.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.02.03	Grunnarbeider				
15.02.03.1	FD1.13310 GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Under buffertank <i>Formål:</i> For utlegging av isolasjon <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser til dels grove <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	250,00		
15.02.03.2	FM2.223119 TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Til depot etter entreprenørs valg <i>Lokalisering:</i> Under bygg og aggregatthus <i>Leveringssted:</i> Valgfritt <i>Type masser:</i> Gravemasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	125,00		
15.02.03.3	GU5.01 GEOTEKSTIL SOM FILTER Areal Poreåpning: Uspesifisert Brukskrav: Modifisert bruksklasse 1 <i>Lokalisering:</i> Under gulv på grunn <i>Anvendelse:</i> Seperasjonslag <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	100,00		
15.02.03.4	FS8.1342 LEVERING AV LØSMASSE TIL DEPOT – VOLUM Levert volum Type masser/sortering: Løsmasser <i>Leveringssted:</i> Valgfritt <i>Omfang av arbeid i depot:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	125,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.02.03.5	FF1.323243 AVRETTING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: 8/16 Underlag: Utgravd flate Tillatt høydeavvik: + 0-20 mm Tillatt planhetsavvik: ± 30 mm Lokalisering: Rentvannsbasseng Masser i underlaget: Løsmasser Midlere tykkelse: 100 Andre krav: Nei	m ²	90,00		
15.02.03.6	FF1.323221 AVRETTING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: 8/16 Underlag: Utgravd flate Tillatt høydeavvik: ± 20 mm Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm Lokalisering: Rentvannsbasseng Masser i underlaget: Løsmasser Midlere tykkelse: 30 Andre krav: Nei	m ²	90,00		
15.02.03.7	FS4.11242322 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – LENGDE Lengde Type utlegging: Gjenfylling Type masser/sortering: Løsmasser Levering av masser: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Rundt bunnplate Type konstruksjon: Betongplate Underlag: Utgravet planum Nivå/kote: Kfr Lark Toleranse: +/-50mm Andre krav: Nei	m	35,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.02.05	Betongarbeider				
15.02.05.1	GU5.01 GEOTEKSTIL SOM FILTER Areal Poreåpning: Uspesifisert Brukskrav: Modifisert bruksklasse 1 <i>Lokalisering:</i> Under gulv på grunn <i>Anvendelse:</i> Seperasjonslag <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	190,00		
15.02.05.2	SB5.1412326 MARKISOLERING RUNDT KONSTRUKSJON Areal Isolasjonsmateriale: Ekstrudert polystyren (XPS) Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Langs bunnplate <i>Type konstruksjon:</i> Dekkes med 300mm matjord <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> S80 <i>Bredde, B:</i> 1500 <i>Bredde, b:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	90,00		
15.02.05.3	FS2.21223122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektet areal Type lag: Drenslag Type masse/sortering: 8/16 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Under gulv på grunn <i>Underlag:</i> Duk <i>Tykkelse:</i> 100mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	190,00		
15.02.05.4	SB1.2192161 ISOLERING AV GULV Areal Montasje: På drenslag av pukk Isolasjonsmateriale: Ekspandert polystyren (EPS) Tykkelse: 200 mm <i>Lokalisering:</i> Under gulv på grunn <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> EPS S 80 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	190,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.02.05.5	LB1.1012A FORSKALING AV FUNDAMENT Areal forskaling Forskalingsoverflate: Valgfri Forskalingstype: Vertikal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Under lagertank og for trappetårn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Forskallingselementer leveres og tilhører tankleverandør. c) Utførelse endelig utforming av bunnplate må koordineres med tankleveransen som leveres under maskinentreprisen. Forskallingselementer må rengjøres og vaskes etter bruk og leveres tilbake til tankleverandørkontroll x) Mengderegler Elementer kan leveres fraktfritt til leverandør og de er klargjort for dette, før tankmontasje er ferdigstilt.	m ²	10,00		
15.02.05.6	LC2.162 ARMERING MED ARMERINGSNETT Masse Nettype: K 503 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Under lagertank og for trappetårn <i>Andre krav:</i> Nei	kg	1 900,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 15 Bygg:					

Kapittel: 15 Bygg

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
15.02.05.7	LG1.1243220A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Gulv på grunnen Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M45 Kloridklasse: Cl 0,40 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA Lokalisering: Under lagertank og for trappetårn <i>Andre krav:</i> b) Materialer Lavkarbon betong klasse B c) Utførelse Betongen utføres kostet for senere påstøp, Langs randen utføres de ytterste 1,0m stålglattet for monstasje av tank Det kan ikke brukes sprøytemembran som herdetiltak eller tilsetningsstoffer som reduserer heft mot senere påstøp. Betong som vil være synlig utenfor tank utføres med fall 1:50 utover mot randen d) Toleranser Krav til høydeavvik på ytterste 1,5m +/- 5 mm	m ³	25,00		
15.02.05.8	LG1.1743220A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Påstøp Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: M45 Kloridklasse: Cl 0,40 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA Lokalisering: Påstøp med fall i lagertank <i>Andre krav:</i> b) Materialer Lavkarbon betong klasse B c) Utførelse Stålglattes, Utføres i henhold til fallplan	m ³	3,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 15 Bygg:					

TEKNISK MENGDEBESKRIVELSE

16-ARKITEKTARBEIDER

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01	Hovedbygg				
16.01.1	<u>Fargevalg</u> Farger velges i henhold eget fargenotat 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Farger er foreslått av arkitekt, men med forbehold for byggherres godkjenning. For hver behandlingstype og hver farge skal entreprenør fremlegge et prøvefelt på 600x600mm og/eller fargeprøver til vurdering Følgende elementer skal fargesettes etter notatet og entreprenøren må ut i fra valg av malingssystem og kompatibilitet mellom toppstrøk og mellomstrøk vurdere hvor mange fargeprøver som er nødvendige Prisen for fargeprøver skal være inkludert i leveransen av de poster hvor fargeprøve er relevant. - Låvekledning (Foreløpig behandling: jernvitriol) - Aquapanel (Foreløpig behandling NCS: S0502-Y) - Pulverlakering i RAL-farge på galvanisert underlag (dører) - NCS farge på aluminium (vinduer) - NCS farge på natureloxert aluminium (beslag ved vindu) - Aquapanel (Foreløpig behandling NCS: S0502-Y våtrom) - Flis (Foreløpig RAL 150 50 30) - Gulvbelegg av vinyl samt hulkel - Gulvbelegg av akrylharpiks samt hulkel - Himling - Stålplatetak - Synlig bærende stål med eller uten brannmaling jvf beskrivelsen for Bygg, kap 15 - Takrenne og nedløpsrør - Snøfangere				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>Miljøkrav</u> I tillegg til generelle miljøkrav listet opp i rigg og drift kapitlet gjelder følgende krav til materialer som beskrives under arkitektarbeider - Standard gipsplate: maks 1,95 kg CO2-ekv/m2 - Robust gipsplate: maks 2,80 kg CO2-ekv/m2 - Utvendig kledning: modifisert trevirke: maks. 6,50 kg CO2-ekv/m2 (eks. biogent karbon) - Utvendig kledning, ubehandlet trevirke: maks. 1,4 kg CO2-ekv/m2 eks. biogent karbon) Alt trevirke og alle trebaserte produkter som brukes i prosjektet (også midlertidig i anleggsfase) skal komme fra lovlig og bærekraftig skog. Disse krav må ivaretas når relevante poster prises				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.3	BE3.1199999A YTTERVEGG Areal Brannmotstand: Se premisnotat brann Varmegjennomgang: Se premissnotat Bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Se premissnotat akustikk <i>Lokalisering:</i> Yttervegg YV1 i hovedbygg <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til utvendig flate:</i> Se andre krav <i>Krav til innvendig flate:</i> Se andre krav <i>Elementhøyde:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder YV1 b) Materialer - 19 x 123 mm stående låvekledning. dobbeltfals tett av malmfuru. Overflatebehandling Jernvitriolbehandling, prøvefelt forelegge til godkjenning - Alle festmidler gjennom virke behandlet med jernvitriol må utføres i syrefast materiale - 48 mm lekter, trevirke. - 23 mm sløyfer, trevirke. - 9.5 mm GU-plate. - 200 mm stål- eller trebindingsverk og mineralull. - 0,15 mm dampsperre PE-folie. - 50 mm stålbindingsverk og mineralull. - 12.5mm aquapanel Indoor malt NCS: S0502-Y våtromsmaling -Avsluttes med musebånd/Innsektsperre i topp og bunn -Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 PLAN 01, DVV-A-200-40-00-002- SNITT B-B. DVV-A-200-50-00-004 - DETALJER GESIMS. DVV-A-200-50-00-001 - DETALJER SOKKEL c) Utførelse U-verdi: Jfr. premissnotat bygningsfysikk. - Lydkrav: Jfr. premissnotat akustikk. - Brannkrav: Jfr. premissnotat brann. - Jfr. Byggforsk: 523.254 figur 333 og 542.101 figur 54. x) Mengderegler Avregnes som netto areal vegg	m ²	441,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.4	BE3.1199999A YTTERVEGG Areal Brannmotstand: Se premisnotat brann Varmegjennomgang: Se premissnotat Bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Se premissnotat akustikk <i>Lokalisering:</i> Yttervegg YV2 i hovedbygg <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til utvendig flate:</i> Se andre krav <i>Krav til innvendig flate:</i> Se andre krav <i>Elementhøyde:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder YV2 b) Materialer - 19 x 123 mm stående låvekledning. dobbeltfals tett av malmfuru. Overflatebehandling Jernvitriolbehandling, prøvefelt forelegge til godkjenning - Alle festmidler gjennom virke behandlet med jernvitriol må utføres i syrefast materiale - 48 mm lekter, trevirke. - 23 mm sløyfer, trevirke. - 9.5 mm GU-plate. - 200 mm stål- eller trebindingsverk og mineralull. - 0,15 mm dampsperre PE-folie. - 50 mm stålbindingsverk og mineralull. - 12.5mm aquapanel Indoor malt NCS: S0502Y våtromsmaling -Avsluttes med musebånd/Innsektsperre i topp og bunn -Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 PLAN 01, DVV-A-200-40-00-002- SNITT B-B. DVV-A-200-50-00-004 - DETALJER GESIMS. DVV-A-200-50-00-001 - DETALJER SOKKEL c) Utførelse U-verdi: Jfr. premissnotat bygningsfysikk. - Lydkrav: Jfr. premissnotat akustikk. - Brannkrav: EI 30 - Jfr. Byggforsk: 523.254 figur 333 og 542.101 figur 54. x) Mengderegler Avregnes som netto areal vegg	m ²	34,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.5	BE3.1199999A YTTERVEGG Areal Brannmotstand: Ikke relevant Varmegjennomgang: Se premissnotat Bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Ikke relevant <i>Lokalisering:</i> Yttervegg YV3 i hovedbygg <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til utvendig flate:</i> Se andre krav <i>Krav til innvendig flate:</i> Se andre krav <i>Elementhøyde:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder YV3 b) Materialer - 8 mm fibersementplate over terreng, gjennomfarget, matt og lys grå (Swisspearl Construction eller tilsvarende). - 8 mm grunnmursplate (knotteplast) under terreng, inkludert topplst. - 50 mm ringmursisolasjon. U-verdi jfr. premissnotat bygningsfysikk.- -Avsluttes med musebånd/Innsektspærre i topp og bunn -Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 PLAN 01, DVV-A-200-40-00-002- SNITT B-B. DVV-A-200-50-00-001 - DETALJER SOKKEL c) Utførelse U-verdi: Jfr. premissnotat bygningsfysikk. - Jfr. Byggforsk: 523.111 figur 5b og 521.011 figur 32 a. x) Mengderegler Avregnes som netto areal vegg	m ²	140,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.6	BE3.1199999A YTTERVEGG Areal Brannmotstand: Ikke relevant Varmegjennomgang: Se premissnotat Bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Se premissnotat akustikk <i>Lokalisering:</i> Yttervegg YV4 på vanntank <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til utvendig flate:</i> Se andre krav <i>Krav til innvendig flate:</i> Se andre krav <i>Elementhøyde:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder YV4 b) Materialer - 19 x 123 mm stående låvekledning dobbelfals tett av malmfuru. Overflatebehandling Jernvitrolbehandling. - 48 mm lekter, trevirke. - Tilpasset buede yttervegger på vanntank. Utforming korrdineres av leverandør for prosesutstyr. - Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 DVV-A-200-40-00-002 -SNITT B-BB. DVV-A-200-50- 00-004 - DETALJER GESIMS. DVV-A-200-50-00-001 - DETALJER SOKKEL x) Mengderegler Avregnes som netto areal vegg	m ²	332,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.7	BE3.1132999A YTTERVEGG Areal Brannmotstand: EI 30 Varmegjennomgang: Se premissnotat Bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Se premissnotat akustikk <i>Lokalisering:</i> Yttervegg YV5 <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til utvendig flate:</i> Se andre krav <i>Krav til innvendig flate:</i> Se andre krav <i>Elementhøyde:</i> Varierer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder YV4 b) Materialer - YV05: - Jevnt 10 graders fall med høyde på 200 mm over tak. - beslag av sink, Lakkeres i RAL iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT - 20 mm vannfast kryssfiner - 23 mm sløyfer, trevirke. - 9.5 mm GU-plate. - 200 mm stålbindingsverk og mineralull. - 0,15 mm dampsperre PE-folie. - 50 mm stålbindingsverk og mineralull. - 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. - U-verdi: Jfr. premissnotat bygningsfysikk. - Lydkrav: Jfr. premissnotat akustikk. - Brannkrav: EI 30 - Jfr. Byggforsk: 544.101 figur 67 a - Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 DVV-A-200-40-00-002 -SNITT B-B. DVV-A-200-50-00-004 - DETALJER GESIMS. DVV-A-200-50-00-001 - DETALJER SOKKEL x) Mengderegler Avregnes som netto areal vegg	m ²	26,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.8	BE8.12A Dører og vinduer i elementer Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Endelig fargevalg se post 16.01.1 Samordning og kvalitetssikring: Dørprodusenten skal delta i samordning mellom øvrige entreprenører/underleverandører slik at grensesnitt og produktkombinasjoner (dør, karm, beslag) for alle typer dører blir rett. Dette skal sikre totale løsninger som tilfredsstiller beskrevne tetthet-, brann- og lydklasser, kan typegodkjennes, og dekker de funksjonskrav som fremkommer av underlagsmaterialet. c) Utførelse GJELDER ALLE YTTERDØRER Ytterside skal klargjøres for montering av utvendig trekledning tilsvarende YV01. Dørblad og eventuelle synlige beslag skal dimensjoneres og tilpasses for påføring/feste av trekledning slik at døren visuelt fremstår som integrert del av trekledning/fasadepanel. Endelig utførelse koordineres med fasadetegninger og leverandør av trekledning. Jfr. tegning: DVV-A-200-50-00-001 - DETALJ YTTERDØR e) Prøving og kontroll Funksjonskontroll: Ferdig monterte dører skal funksjonskontrolleres av dørmonter før felles funksjonskontroll. Entreprenør er også ansvarlig for å justere dører, kontrollere og eventuelt utbedre sine leveranser etter at prøveperioden for ventilasjonsanlegg er gjennomført. Kontrollen skal rapporteres elektronisk. Ferdig monterte dører skal funksjonskontrolleres i samarbeid med alle entreprenører som har levert/montert komponenter til dørmiljøet, og som inngår i felles ansvarsmatrise for dørmiljøet.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.9	RH2.11139992999993A YTTERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: YD01 Overflatemateriale: Karm og dørblad galvanisert og pulverlakkert Slagretning: Se tegning Antall fløyer: To-fløyet Brannmotstand: Se premissnotat Brann Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Se premissnotat akustikk Innbruddsmotstand: Motstandsklasse 3 <i>Lokalisering:</i> 01 Transport korridor <i>Dørtype:</i> To-fløyet <i>Dimensjon:</i> 22x25M <i>Terskel:</i> Rustfri <i>Overflatebehandling:</i> Galvanisert og pulverlakkert i RAL-farge <i>Forberedelse for tilleggslåser og -beslag:</i> Paskvilbeslag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gerikt på hengselside b) Materialer Børstet rustfri sparkeplate c) Utførelse Slagretning avklares ifm fastleggelse av beslag og karm. x) Mengderegler: I øvrig henvises til tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.10	RH2.11139992999993A YTTERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: YD02 Overflatemateriale: Karm og dørblad galvanisert og pulverlakkert Slagretning: Se tegning Antall fløyer: To-fløyet Brannmotstand: Se premissnotat Brann Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Se premissnotat akustikk Innbruddsmotstand: Motstandsklasse 3 <i>Lokalisering:</i> 07 Prosessrom <i>Dørtype:</i> To-fløyet <i>Dimensjon:</i> 25x28M <i>Terskel:</i> Rustfri <i>Overflatebehandling:</i> Galvanisert og pulverlakkert i RAL-farge <i>Forberedelse for tilleggslåser og -beslag:</i> Paskvilbeslag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gerikt på hengselside b) Materialer Børstet rustfri sparkeplate c) Utførelse Slagretning avklares ifm fastleggelse av beslag og karmen. x) Mengderegler: I øvrig henvises til tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.11	RH2.11139992999993A YTTERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: YD03 Overflatemateriale: Karm og dørblad galvanisert og pulverlakkert Slagretning: Se tegning Antall fløyer: To fløyet Brannmotstand: Se premissnotat Brann Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Se premissnotat akustikk Innbruddsmotstand: Motstandsklasse 3 <i>Lokalisering:</i> 10 Kjemikalielager <i>Dørtype:</i> To-fløyet <i>Dimensjon:</i> 22x25M <i>Terskel:</i> Rustfri <i>Overflatebehandling:</i> Galvanisert og pulverlakkert i RAL-farge <i>Forberedelse for tilleggslåser og -beslag:</i> Paskvilbeslag <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gerikt på hengselside b) Materialer Børstet rustfri sparkeplate c) Utførelse Slagretning avklares ifm fastleggelse av beslag og karm. x) Mengderegler: I øvrig henvises til tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.12	RH3.111399993A PORT – UTEN GLASS Antall Formål: Industriport Type: Leddheiseport Omfang: Levering og innsetting Brannmotstand: Brannmotstand – se premissnotat brann Luftlydisolasjon: Luftlydisolasjon – se premissnotat Akustikk Varmegjennomgang: Varmegjennomgang – se premissnotat Bygningsfysikk Innbruddsmotstand: Motstandsklasse 3 Lokalisering: 10 Kjemikalielager Port nr: OP01 Dimensjon: 22x25M Overflatebehandling: Galvanisert og pulverlakkert i RAL-farge Forberedelse for tilleggslåser og -beslag: Se dørtegning Fri innvendig høyde over åpning: Se dørtegning Fri innvendig sideplass: Valgfritt Åpningsfrekvens: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Terskel/løpeskinner: Leveres komplett med nødvendige føringer og bæresystem. Betjening: Elektrisk drift med komplett styresystem, sikkerhetsfunksjoner og nødvendige sensorer. Beslag og adgangskontroll: Jfr. skjema for lås og beslag. b) Materialer Børstet rustfri sparkeplate c) Utførelse Slagretning avklares ifm fastleggelse av beslag og karmen. x) Mengderegler Opsjonspost som alternativ til dør YD01 I øvrig henvises til tegning: DVV-A-200-20-01-101	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.13	RH3.111399993A PORT – UTEN GLASS Antall Formål: Industriport Type: Leddheiseport Omfang: Levering og innsetting Brannmotstand: Brannmotstand – se premissnotat brann Luftlydisolasjon: Luftlydisolasjon – se premissnotat Akustikk Varmegjennomgang: Varmegjennomgang – se premissnotat Bygningsfysikk Innbruddsmotstand: Motstandsklasse 3 Lokalisering: 07 Prosessrom Port nr: OP02 Dimensjon: 25x28M Overflatebehandling: Galvanisert og pulverlakkert i RAL-farge Forberedelse for tilleggslåser og -beslag: Se dørtegning Fri innvendig høyde over åpning: Se dørtegning Fri innvendig sideplass: Valgfritt Åpningsfrekvens: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Terskel/løpeskinner: Leveres komplett med nødvendige føringer og bæresystem. Betjening: Elektrisk drift med komplett styresystem, sikkerhetsfunksjoner og nødvendige sensorer. Beslag og adgangskontroll: Jfr. skjema for lås og beslag. b) Materialer Børstet rustfri sparkeplate c) Utførelse Slagretning avklares ifm fastleggelse av beslag og karmen. x) Mengderegler Opsjonspost som alternativ til dør YD02 I øvrig henvises til tegning: DVV-A-200-20-01-101	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.14	RI2.113999218998399A VINDU Antall Omfang: Levering og innsetting Type: 1-fags vindu, åpningsbart Vindusbetegnelse: VI01 Materiale: Aluminium Brannmotstand: Ingen krav Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand: Motstandsklasse 3 Solfaktor: Se premissnotat bygningsfysikk Lokalisering: Til Rom 18 kontrollrom Vindu type nr.: VI01 Dimensjon: 1490x1490mm Krav til glass: 3-lags glass Karm: Bæreprofil og dekklokk av aluminium, malt NCS. Endelig fargevalg fastsettes av Arkitekt og oppdragsgiver. material og fargevalg skal utvikles i dialog med arkitekt og baseres på arkitektens faglige vurderinger for å sikre arkitektonisk helhet. Entreprenør skal fremlegge prøvefelt på 600 x 600 mm og/eller fargeprøver til vurdering. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: DVV-A-200-20-01-101 PLAN 01 DVV-A-200-40-00-101 FASADE S c) Utførelse - Beslag: Jfr. skjema for lås og beslag. - Monteres mot veggens yttersjikt x) Mengderegler Omfatter også etablering av åpningen i vegg	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.15	RI2.113999218998399A VINDU Antall Omfang: Levering og innsetting Type: 1-fags vindu, åpningsbart Vindusbetegnelse: VI02 Materiale: Aluminium Brannmotstand: Ingen krav Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand: Motstandsklasse 3 Solfaktor: Se premissnotat bygningsfysikk <i>Lokalisering:</i> Til Rom 18 kontrollrom <i>Vindu type nr.:</i> VI02 <i>Dimensjon:</i> 790x790mm <i>Krav til glass:</i> 3-lags glass <i>Karm:</i> Bæreprofil og dekklokk av aluminium. Malt NCS, Endelig fargevalg fastsettes av Arkitekt og oppdragsgiver. material og fargevalg skal utvikles i dialog med arkitekt og baseres på arkitektens faglige vurderinger for å sikre arkitektonisk helhet. Entreprenør skal fremlegge prøvefelt på 600 x 600 mm og/eller fargeprøver til vurdering. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: DVV-A-200-20-01-101 PLAN 01 DVV-A-200-40-00-101 FASADE S c) Utførelse - Beslag: Jfr. skjema for lås og beslag. - Monteres mot veggens yttersjikt x) Mengderegler Omfatter også etablering av åpningen i veggen	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.16	RI2.113999218999899A VINDU Antall Omfang: Levering og innsetting Type: 1-fags vindu, fast Vindusbetegnelse: IG01 Materiale: Aluminium Brannmotstand: Ingen krav Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: $R_w = 40$ dB Innbruddsmotstand: Ingen krav Solfaktor: Se premissnotat bygningsfysikk <i>Lokalisering:</i> 05 Labolatorium til 07 prosessrom. <i>Vindu type nr.:</i> IG01 <i>Dimensjon:</i> B x H = 1790x1210mm <i>Krav til glass:</i> 1-lags sikkerhetsglass <i>Karm:</i> Bæreprofil og dekklokk av aluminium. Natureloksert aluminium. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01, DVV-A-200-40-00-001 - SNITT A-A c) Utførelse - Beslag: Jfr. skjema for lås og beslag. - Monteres mot veggens yttersjikt flush mot prosessrom x) Mengderegler Omfatter også etablering av åpningen i veggen	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.17	RI2.113999214999899A VINDU Antall Omfang: Levering og innsetting Type: 1-fags vindu, fast Vindusbetegnelse: IG02 Materiale: Aluminium Brannmotstand: EI 30 Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: $R_w = 48$ dB Innbruddsmotstand: Ingen krav Solfaktor: Se premissnotat bygningsfysikk <i>Lokalisering:</i> I Karnapp mellom 18 Kontrollrom og 07 prosessrom. <i>Vindu type nr.:</i> IG02 <i>Dimensjon:</i> B x H = 1790x1210mm <i>Krav til glass:</i> 1-lags sikkerhetsglass <i>Karm:</i> Bæreprofil og dekklokk av aluminium. Natureloksert aluminium. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: DVV-A-200-20-02-101- PLAN 02, DVV-A-200-40-00-001 - SNITT A-A c) Utførelse - Beslag: Jfr. skjema for lås og beslag. - Monteres mot veggens ytersjikt flush mot prosessrom x) Mengderegler Omfatter også etablering av åpningen i veggen	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.18	PN4.131973A BESLAG RUNDT VINDU Antall vinduer Type: Beslag rundt vindu Materiale: Aluminium – eloksert <i>Lokalisering:</i> Til Rom 18 kontrollrom <i>Materialtykkelse:</i> 1,5mm <i>Farge:</i> Naturelokert aluminium. Malt NCS <i>Dimensjon vindu:</i> 790x790mm og 1490x1490mm <i>Samlet beslaglengde:</i> 10m <i>Utfoldet bredde:</i> 0,45 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag DVV-A-200-40-00-104 FASADE S, DVV-A-200-20-02-101 FASADE Plan 02 DVV-A-200-40-00-104 FASADE Ø c) Utførelse - Beslag bukes til 0,45 m med tre sider i et kvadratisk snitt.	lm	10,00		
16.01.19	RJ2.2298A INNENDIGE PERSIENNER Antall Betjening: Manuell betjening med snor Motor: Ikke relevant <i>Lokalisering:</i> For vindu VI01 <i>Type:</i> Med sidestyr av ekstrudert aluminium <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> b) Materialer Utføres som lamme i farge aluminium c) Utførelse Styreskinner i sidene av ekstrudert aluminium i farge aluminium	stk	1		
16.01.20	FS8.8117 TETTING – LENGDE Samlet lengde Type tetting: Tetningsbånd <i>Lokalisering:</i> I yttervegg som muse- insektsperre <i>Konstruksjon som skal tettes:</i> Yttervegg <i>Materialkrav:</i> Valgfritt <i>Utførelse:</i> - jfr. Byggforsk 542.101 figur 84. <i>Andre krav:</i> Nei	m	93,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.21	INNERVEGGER				
	Endelig fargevalg fastsettes av Arkitekt og oppdragsgiver. material og fargevalg skal utvikles i dialog med arkitekt og baseres på arkitektens faglige vurderinger for å sikre arkitektonisk helhet. Entreprenør skal fremlegge prøvefelt på 600 x 600 mm og/eller fargeprøver til vurdering.				
16.01.22	BE4.18888A INNERVEGG Areal Brannmotstand: Ingen krav Luftlydisolasjon: Ingen krav <i>Lokalisering:</i> IV01 som angitt på tegning <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til overflate 1:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Krav til overflate 2:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Elementhøyde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>	m ²	34,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innervegg IV01 U-verdi: Se premissnotat bygningsfysikk				
	b) Materialer 95 stålbindingsverk og mineralull Våtromsmaling				
	c) Utførelse - Jfr. Byggforsk: 524.233. - Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.23	BE4.13288A INNERVEGG Areal Brannmotstand: EI 30 Luftlydisolasjon: Ingen krav <i>Lokalisering:</i> IV07 som angitt på tegning <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til overflate 1:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Krav til overflate 2:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Elementhøyde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innervegg IV07 U-verdi: Se premissnotat bygningsfysikk b) Materialer 95 stålbindingsverk og mineralull Våtromsmaling c) Utførelse - Jfr. Byggforsk: 524.233. - Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01	m ²	9,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.24	BE4.13211A INNERVEGG Areal Brannmotstand: EI 30 Luftlydisolasjon: Lydreduksjonstall (R' _w) = 24 dB <i>Lokalisering:</i> IV 08 som angitt på tegning <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til overflate 1:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Krav til overflate 2:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Elementhøyde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innervegg IV08 U-verdi: Se premissnotat bygningsfysikk b) Materialer 95mm stålbindingsverk og mineralull Våtromsmaling c) Utførelse - Jfr. Byggforsk: 524.233. - Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01, DVV-A-200-20-02-101 PLAN 02	m ²	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.25	BE4.13223A INNERVEGG Areal Brannmotstand: EI 30 Luftlydisolasjon: Lydreduksjonstall (R'w) = 37 dB <i>Lokalisering:</i> IV 09 som angitt på tegning <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til overflate 1:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Krav til overflate 2:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Elementhøyde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innervegg IV09 U-verdi: Se premissnotat bygningsfysikk b) Materialer 95mm stålbindingsverk og mineralull Våtromsmaling c) Utførelse - Jfr. Byggforsk: 524.233. - Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01,	m ²	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.26	BE4.18888A INNERVEGG Areal Brannmotstand: Ingen krav Luftlydisolasjon: Ingen krav <i>Lokalisering:</i> IV 21 som angitt på tegning <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til overflate 1:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Krav til overflate 2:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Elementhøyde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innervegg IV21 U-verdi: Se premissnotat bygningsfysikk b) Materialer 200mm stålbindingsverk og mineralull Våtromsmaling c) Utførelse - Jfr. Byggforsk: 524.233. - Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01,	m ²	67,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.27	BE4.18832A INNERVEGG Areal Brannmotstand: Ingen krav Luftlydisolasjon: Lydreduksjonstall ($R'w$) = 44 dB <i>Lokalisering:</i> IV 25 som angitt på tegning <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til overflate 1:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Krav til overflate 2:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Elementhøyde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innervegg IV25 U-verdi: Se premissnotat bygningsfysikk b) Materialer 200mm stålbindingsverk og mineralull Våtromsmaling c) Utførelse - Jfr. Byggforsk: 524.233. - Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01,	m ²	8,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.28	BE4.13288A INNERVEGG Areal Brannmotstand: EI 30 Luftlydisolasjon: Ingen krav <i>Lokalisering:</i> IV 27 som angitt på tegning <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til overflate 1:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Krav til overflate 2:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Elementhøyde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innervegg IV27 U-verdi: Se premissnotat bygningsfysikk b) Materialer 200mm stålbindingsverk og mineralull Våtromsmaling c) Utførelse - Jfr. Byggforsk: 524.233. - Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01	m ²	63,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.29	BE4.18888A INNERVEGG Areal Brannmotstand: Ingen krav Luftlydisolasjon: Ingen krav <i>Lokalisering:</i> IV 50 som angitt på tegning <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til overflate 1:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Krav til overflate 2:</i> Våtromskledning av keramisk flis modulformat 150x150mm <i>Elementhøyde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innervegg IV50 U-verdi: Se premissnotat bygningsfysikk b) Materialer - Våtromskledning av keramisk flis. Glassert klinkerflis. Modulformat 150 mm x 150 mm. - Flisfarge: RAL 150 50 30 - Påstrykningsmembran - Flislimet må være fuktbestandig - Fugemasse: Farge lys grå - Fugebredde: 3mm - Bevegelsesfuger i hjørner og sprang i veggliv, samt overgang til gulv og himling. Samme farge som fugemasse. c) Utførelse Jfr. Byggforsk 543.301, 571.508 og 543.506. - Jfr tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 DVV-A-200-20-02-101 PLAN 02	m ²	63,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.30	BE4.12234A INNERVEGG Areal Brannmotstand: E 30 Luftlydisolasjon: Lydreduksjonstall (R'w) = 48 dB <i>Lokalisering:</i> IV 32 som angitt på tegning <i>Belastning:</i> Ikke bærende <i>Krav til overflate 1:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Krav til overflate 2:</i> 12.5 mm Aquapanel Indoor. Malt NCS: S0502-Y, våtromsmaling. <i>Elementhøyde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innervegg IV32 U-verdi: Se premissnotat bygningsfysikk b) Materialer 200mm stålbindingsverk og mineralull Våtromsmaling c) Utførelse - Jfr. Byggforsk: 524.233. - Jfr. tegning: DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01,	m ²	8,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.31	QK5.3369A OVERFLATEBEHANDLEDE PLATER PÅ VERTIKAL FLATE I VÅTROM Areal Platemateriale: 12.5 mm Aquapanel Indoor <i>Lokalisering:</i> IV 50 som angitt på tegning <i>Type:</i> 12mm kryssfiner <i>Format:</i> 150 x 150mm <i>Type flate:</i> Vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder innervegg IV50 b) Materialer Våtromskledning av keramisk flis. Glassert klinkerflis. Modulformat 150 mm x 150 mm. - Flisfarge: RAL 150 50 30 - Påstrykningsmembran - Flislimet må være fuktbestandig - Fugemasse: Farge lys grå c) Utførelse - Fugebredde: 3mm - Bevegelsesfuger i hjørner og sprang i veggliv, samt overgang til gulv og himling. Samme farge som fugemasse. - Påstrykningsmembran - Jfr. Byggforsk: 524.233. DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01, DVV-A-200-20-02-101 PLAN 02	m ²	44,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.32	RH2.21139991889988 INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: ID01 Overflatemateriale: Massivdør av tre, Malt NCS Slagretning: Se tegning - DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 Antall fløyer: Enfløyet Brannmotstand: Ingen krav Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand: Ingen krav Lokalisering: 02 GARD 1 Dørtype: Massivtredør Dimensjon: 10 x 21M Terskel: Hardved Eik, Oljet Overflatebehandling: Karm og dør malet NCS, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Forberedelse for tilleggslåser og -beslag: Se skjema for lås og beslag, med dørskilt og sparkeplate i børstet rustfritt stål Andre krav: Nei	stk	1		
16.01.33	RH2.21139991889988 INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: ID02 Overflatemateriale: Massivdør av tre, Malt NCS Slagretning: Se tegning - DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 Antall fløyer: Enfløyet Brannmotstand: Ingen krav Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand: Ingen krav Lokalisering: 03 GARD 2 Dørtype: Massivtredør Dimensjon: 10 x 21M Terskel: Hardved Eik, Oljet Overflatebehandling: Karm og dør malet NCS, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Forberedelse for tilleggslåser og -beslag: Se skjema for lås og beslag, med dørskilt og sparkeplate i børstet rustfritt stål Andre krav: Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.34	RH2.21139991889998 INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: ID03 Overflatemateriale: Massivdør av tre, Malt NCS Slagretning: Se tegning - DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 Antall fløyer: Enfløyet Brannmotstand: Ingen krav Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: RW = 24 dB Innbruddsmotstand: Ingen krav Lokalisering: 04 lager/verksted Dørtype: Massivtredør Dimensjon: 10 x 21M Terskel: Hardved Eik, Oljet Overflatebehandling: Karm og dør malet NCS, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Forberedelse for tilleggslåser og -beslag: Se skjema for lås og beslag, med dørskilt og sparkeplate i børstet rustfritt stål Andre krav: Nei	stk	1		
16.01.35	RH2.21139991889988 INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: ID04 Overflatemateriale: Massivdør av tre, Malt NCS Slagretning: Se tegning - DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 Antall fløyer: Enfløyet Brannmotstand: Ingen krav Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand: Ingen krav Lokalisering: 06 bøttekott Dørtype: Massivtredør Dimensjon: 10 x 21M Terskel: Hardved Eik, Oljet Overflatebehandling: Karm og dør galvanisert stål, gerrikt på hengselside, alt pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Forberedelse for tilleggslåser og -beslag: Se skjema for lås og beslag, med dørskilt og sparkeplate i børstet rustfritt stål Andre krav: Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.36	RH2.21139591889998 INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: ID05 Overflatemateriale: Stål Slagretning: Se tegning - DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 Antall fløyer: Enfløyet Brannmotstand: Ingen krav Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Rw= 44dB Innbruddsmotstand: Ingen krav Lokalisering: 05 Laboratorium Dørtype: Ståldør, galvanisert, pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Dimensjon: 10 x 21M Terskel: Rustfritt stål Overflatebehandling: Karm og dør galvanisert stål, gerrikt på hengselside, alt pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Forberedelse for tilleggslåser og -beslag: Se skjema for lås og beslag, med sparkeplate i børstet rustfritt stål Andre krav: Nei	stk	1		
16.01.37	RH2.21139592119998 INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: ID06 Overflatemateriale: Stål Slagretning: Se tegning - DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 Antall fløyer: To fløyet Brannmotstand: E30-CSa Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Rw= 40dB Innbruddsmotstand: Ingen krav Lokalisering: 01 Transport korridor Dørtype: Ståldør, galvanisert, pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Dimensjon: 16 x 22M Terskel: Rustfritt stål Overflatebehandling: Karm og dør galvanisert stål, gerrikt på hengselside, alt pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Forberedelse for tilleggslåser og -beslag: Se skjema for lås og beslag, med sparkeplate i børstet rustfritt stål Andre krav: Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.38	RH2.21139592889988 INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: ID07 Overflatemateriale: Stål Slagretning: Se tegning - DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 Antall fløyer: To fløyet Brannmotstand: Ingen krav Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand: Ingen krav Lokalisering: 08 Osongenerator Dørtype: Ståldør, galvanisert, pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Dimensjon: 16 x 22M Terskel: Rustfritt stål Overflatebehandling: Karm og dør galvanisert stål, gerrikt på hengselside, alt pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Forberedelse for tilleggslåser og -beslag: Se skjema for lås og beslag, med sparkeplate i børstet rustfritt stål Andre krav: Nei	stk	1		
16.01.39	RH2.21139591889988 INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: ID08 Overflatemateriale: Stål Slagretning: Se tegning - DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 Antall fløyer: En fløyet Brannmotstand: Ingen krav Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand: Ingen krav Lokalisering: 09 Pumperom Dørtype: Ståldør, galvanisert, pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Dimensjon: 10 x 21M Terskel: Rustfritt stål Overflatebehandling: Karm og dør galvanisert stål, gerrikt på hengselside, alt pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Forberedelse for tilleggslåser og -beslag: Se skjema for lås og beslag, med sparkeplate i børstet rustfritt stål Andre krav: Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.40	RH2.21139592119988 INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: ID09 Overflatemateriale: Stål Slagretning: Se tegning - DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 Antall fløyer: To fløyer Brannmotstand: E30-CSa Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand: Ingen krav <i>Lokalisering:</i> 09 Pumperom og 10 Kjemikalielager <i>Dørtype:</i> Ståldør, galvanisert, pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT <i>Dimensjon:</i> 16 x 22M <i>Terskel:</i> Rustfritt stål <i>Overflatebehandling:</i> Karm og dør galvanisert stål, gerrikt på hengselside, alt pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT <i>Forberedelse for tilleggslåser og -beslag:</i> Se skjema for lås og beslag, med sparkeplate i børstet rustfritt stål <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
16.01.41	RH2.21139591119988 INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: ID10 Overflatemateriale: Stål Slagretning: Se tegning - DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 Antall fløyer: En fløyer Brannmotstand: E30-CSa Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand: Ingen krav <i>Lokalisering:</i> 05 Laboratorium <i>Dørtype:</i> Ståldør, galvanisert, pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT <i>Dimensjon:</i> 10 x 21M <i>Terskel:</i> Rustfritt stål <i>Overflatebehandling:</i> Karm og dør galvanisert stål, gerrikt på hengselside, alt pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT <i>Forberedelse for tilleggslåser og -beslag:</i> Se skjema for lås og beslag, med sparkeplate i børstet rustfritt stål <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.42	RH2.21139591119998 INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: ID12 Overflatemateriale: Stål Slagretning: Se tegning - DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 Antall fløyer: Enfløyet Brannmotstand: E30-CSa Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: $R_w = 44 \text{ dB}$ Innbruddsmotstand: Ingen krav Lokalisering: 18 Kontrollrom Dørtype: Ståldør, galvanisert, pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Dimensjon: 10 x 21M Terskel: Rustfritt stål Overflatebehandling: Karm og dør galvanisert stål, gerrikt på hengselside, alt pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Forberedelse for tilleggslåser og -beslag: Se skjema for lås og beslag, med sparkeplate i børstet rustfritt stål Andre krav: Nei	stk	1		
16.01.43	RH2.21139591889958 INNERDØR – HENGSLER – UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: ID13 Overflatemateriale: Stål Slagretning: Se tegning - DVV-A-200-20-01-101 - PLAN 01 Antall fløyer: Enfløyet Brannmotstand: Ingen krav Varmegjennomgang: Se premissnotat bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Laboratoriemålt lydreduksjonstall (R_w) = 48 dB Innbruddsmotstand: Ingen krav Lokalisering: 18 Kontrollrom og 07 Prosessrom Dørtype: Ståldør, galvanisert, pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Dimensjon: 10 x 21M Terskel: Rustfritt stål Overflatebehandling: Karm og dør galvanisert stål, gerrikt på hengselside, alt pulverlakkert i RAL farge, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Forberedelse for tilleggslåser og -beslag: Se skjema for lås og beslag, med sparkeplate i børstet rustfritt stål Andre krav: Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.44	AQ4.49 PRØVEDRIFT Rund sum Anlegg: Dører <i>Beskrivelse:</i> Funksjonskontroll: Ferdig monterte dører skal funksjons kontrolleres av dørmontør før felles funksjonskontroll. Entreprenør er også ansvarlig for å justere dører, kontrollere og eventuelt utbedre sine leveranser etter at prøveperioden for ventilasjonsanlegg er gjennomført. Kontrollen skal rapporteres elektronisk. Ferdig monterte dører skal funksjonskontrolleres i samarbeid med alle entreprenører som har levert/montert komponenter til dørmiljøet, og som inngår i felles ansvarsmatrise for dørmiljøet. <i>Periode:</i> 3mnd <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
16.01.45	GULVBELEGG og HULKIL Endelig fargevalg fastsettes av Arkitekt og oppdragsgiver. material og fargevalg skal utvikles i dialog med arkitekt og baseres på arkitektens faglige vurderinger for å sikre arkitektonisk helhet. Entreprenør skal fremlegge prøvefelt på 600 x 600 mm og/eller fargeprøver til vurdering.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.46	TH2.199A HALVHARDT BELEGG PÅ GULV Areal Materiale: Fugefritt akrylharpiksbelegg (MMA/PMMA) type Acryliccon dekor eller tilsvarende Leggemåte: Etter leverandørens anvisninger Lokalisering: Til Rom 05 laboratorium, 07 prosessrom, 08 Osongenrattorrom, 10 kjemikalierom, 11 Tavlerom, 12 Teknisk rom Type belegg: Akrylharpiks Undergulv: Betong Emisjonskrav til belegget: lavemitterende, tilfredsstillende BREEAM NOR Hea 02. Egenskaper ved brannpåvirkning: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag gulvtype GV01 Estetisk klasse K1 b) Materialer Primer, bodycoat/slitesjikt og sealer/topplakk iht. leverandørens systemoppbygning. Tykkelse 4-5mm Farge: D21 - Blå c) Utførelse Sklisikkerhet: Tilstrekkelig i soneinndelinger etter bruk/funksjon med bikoritt. Leggeteknikk: Belegget skal blandes som mørtel og komprimeres med leggesverd. Emisjonskrav til toppstrøket: lavemitterende / tilfredsstillende BREEAM NOR Hea 02. Brannklasse: Bfl-s1. Kjemikalie- og slitestyrke: høy/slitesterkt for offentlig miljø. - Jfr. Byggforsk 523.281 figur 43 og 523.283 figur 431. - Jfr tegning: Romskjema DVA-A-200-20-01-101 - PLAN 01	m ²	122,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.47	TH2.129A HALVHARDT BELEGG PÅ GULV Areal Materiale: Vinyl på rull Leggemåte: Etter leverandørens anvisninger Lokalisering: Til Rom 01 Transport korridor, 02 Gard 1, 03 Gard 02, 04 lager/verksted, 06 bøttekott, 18 Kontrollrom Type belegg: Homogent vinyl gulvbelegg Undergulv: Betong Emisjonskrav til belegget: lavemiterende Egenskaper ved brannpåvirkning: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Gulvtype GV02 Estetisk klasse K1 b) Materialer Homogent vinyl gulvbelegg tykkelse 5mm, Farge: I henhold eget fargenotat 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT c) Utførelse Legges med sveiste skjøter Emisjonskrav: lavemitterende Kjemikalie- og slitestyrke: høy/slitesterkt for offentlig miljø. - Jfr. Byggforsk 523.281 figur 43 og 523.283 figur 431. - Jfr tegning: Romskjema som ettersendes	m ²	70,00		
16.01.48	TK8.3A Hulkiler Lengde Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag I alle rom med polyurethanrom b) Materialer Samme som polyuretanbelegget på gulv c) Utførelse - Utførelse: støpt hulkil iht leverandørens anvisning - Dimensjon: R: 25 mm. Oppkant: 200 mm	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.49	TK8.3A Hulkiler Lengde <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I alle rom med vinyl b) Materialer Samme som vinylbelegget c) Utførelse - Utførelse: støpt hulkil iht leverandørens anvisning - Dimensjon: R: 25 mm. Oppkant: 200 mm x) Mengdereglar: Mengden kan variere helt fritt eller utgå	m	120,00		
16.01.50	TW4.212A AVSKRAPINGSMATTE Areal Montering: Nedfelt Ilegg: Stive børster <i>Lokalisering:</i> Rom nr: Se romskjema som ettersendes <i>Bredde x lengde:</i> 1200 x 2200 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Farge Grå	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.51	RD3.1889A SYSTEMHIMLING Areal Brannmotstand: Ingen krav Lydabsorbentklasse: Se premisrapport Akustikk <i>Lokalisering:</i> HI 01 Rom: Se romskjema som ettersendes <i>Himlingstype:</i> 20mm sementbasert fuktbestandig plate (Trolltek) 1200x600mm <i>Type bæresystem:</i> Skjulte bæreprofiler i aluminium <i>Himlingshøyde:</i> 20mm <i>Fri montasjehøyde:</i> 4 hhv 7m <i>Modul:</i> 12x6M <i>Overliggende installasjoner:</i> Valgfritt <i>Tilstøtende konstruksjoner:</i> Vegger <i>Overflatebehandling:</i> Natur, Endelig fargevalg fastsettes av Arkitekt og oppdragsgiver. material og fargevalg skal utvikles i dialog med arkitekt. Det refereres til fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT <i>Andre krav:</i> c) Utførelse - Lydkrav: Jfr. premissnotat akustikk. - Brannkrav: Jfr. premissnotat brann. - Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: - DVV-A-200-20-01-110 HIMLINGSPLAN 01 - DVV-A-200-20-02-110 HIMLINGSPLAN 02	m ²	90,00		
16.01.52	SB1.31111172 ISOLERING AV LUFTET TAK Areal Montasje: Sperretak Isolasjonsmateriale: Mineralull (MW) som plate eller rull Tykkelse: 350 mm <i>Lokalisering:</i> Mot kaldloft <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Se premissrapport bygningsfysik <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	280,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.53	BE6.1299999A YTTERTAK UTEN HIMLING Areal Brannmotstand: Se premissrapport brann Varmegjennomgang: Se premissrapport bygningsfysikk Luftlydisolasjon: Se premissrapport akustikk Lokalisering: YT01 Belastning: Bærende, snølast 4,5kN/m² Krav til takteking: 50mm stålplatetak Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Endelig fargevalg fastsettes av Arkitekt og oppdragsgiver. Material og fargevalg skal utvikles i dialog med arkitekt og baseres på arkitektens faglige vurderinger for å sikre arkitektonisk helhet. Entreprenør skal fremlegge prøvefelt på 600 x 600 mm og/eller fargeprøver til vurdering. b) Materialer - Stålplatetak TRP 50mm profilhøyde. Zink/magnesiumbelagt. Lakkert NCS, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Underside belagt med sugende belegg for reduksjon av kondensdrupp. - 78.5 Meter tettebånd for Stålplatetak TRP tilpasset trp profil c) Utførelse Underside av takutstikk utføres med synlige limtrebjelker med avtrappet avslutning ved mot takrenne og møne. Over bjelkene monteres rupanel som synlig himling med skjult innfesting. Rupanelet skal ha samme overflatebehandling og uttrykk som utvendig trekledning på fasade. IHT. fargenotat. Utførelse skal fremstå med jevne og nøyaktige overganger. Synlige kappflater behandles tilsvarende øvrige treflater. - 36 mm lekter CC 400 mm - 36 mm sløyfer mm CC 600 mm - 0,3 mm Diffusjonsåpne Kombinert undertak og vindsperre - 20 mm rupanel - 68 x 360 mm CC 600 limtrebjelke (350 mm isolert bjelkelag). - 0,3 mm dampsperre PE-folie. - 50 mm opplekting. - 12.5 mm Aquapanel Indoor - U-verdi: Jfr. premissnotat bygningsfysikk. - Lydkrav: Jfr. premissnotat akustikk. - Brannkrav: Jfr. premissnotat brann. - Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: - DVV-A-200-20-T1-101 PLAN TAK	m ²	410,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.54	- DVV-A-200-40-00-001 SNITT A-A - DVV-A-200-40-00-002 SNITT B-B - DVV-A-200-50-00-004 - DETALJER GESIMS PN6.1122131A TAKRENNE Lengde Materiale: Titansink – patinert Omfang: Inkludert overligger Dimensjon: 125 mm Tverrsnitt: Halvsirkelformet <i>Lokalisering:</i> TA01 <i>Farge:</i> Forpatinert sink, Endelig fargevalg fastsettes av Arkitekt, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT <i>Innfesting:</i> Rennekroker i galvanisert stål eller i massiv sink C/C 600mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Arbeidet inkluderer komplett takrenne med skjøter endelok, ekspansjonsstykker og trakter samt rennekroker i sinkbelagt stål montert c/c 600mm, og ekspansjonstykker per 12m b) Materialer Tykkelse 0,7mm c) Utførelse Skjøter, endelokk og overgang til nedløp utføres alle som bløtlodding iht vanlig faglig god praksis Jfr tegning: - DVV-A-200-20-T1-101 PLAN TAK - DVV-A-200-40-00-001 SNITT A-A - DVV-A-200-50-00-004 - DETALJER GESIMS e) Prøving og kontroll Alle skjøter tetthetsprøves	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.55	PN6.2122A FORSTERKET NEDLØPSRØR MED UTKAST Antall <i>Lokalisering:</i> TN01 <i>Materiale:</i> forpatinert sink <i>Farge:</i> Forpatinert sink. Endelig fargevalg fastsettes av Arkitekt, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT <i>Dimensjon:</i> 100mm <i>Innfesting:</i> Rørklammer i sink <i>Høyde over terreng:</i> 7m <i>Vinkel på utkast:</i> 30gr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Svanehalser (bøyer), muffe, utkast (hvis åpent) eller overgang til grunnavløp. - Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: - DVV-A-200-20-T1-101 PLAN TAK - DVV-A-200-40-00-001 SNITT A-A b) Materialer Tykkelse 0,7mm c) Utførelse Synlige skjøter i overganger skal utføres estetisk nøyaktig.	stk	30		
16.01.56	PN8.2222 SYSTEM FOR TILKOBLING AV PERSONLIG FALLSIKRING Samlet lengde Type system: Stålrør <i>Lokalisering:</i> TN01 <i>Takvinkel:</i> 10 gr <i>Underlag/taktekking:</i> stålplate <i>Innfesting:</i> i henhold til leverandørens anvisninger <i>Andre krav:</i> Nei	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.57	PN8.2322A SNØFANGERGELENDER Samlet lengde Utforming: Torørs Lokalisering: Se tegning Materiale: galvanisert stål Farge: Endelig fargevalg fastsettes av Arkitekt , iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT Takvinkel: 10 gr Taktekking: Stålplate Antall rader: 1 Senteravstand mellom konsoller: tilpasset leverandørens system og snølast på Dokka 4,5kN/m ² Innfesting: i henhold til leverandørens anvisninger Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter: Rør, skjøtemuffer, låsesplitter og alle nødvendige konsoller/innfestingsmateriell. b) Materialer Systemet skal ha gyldig Teknisk Godkjenning. c) Utførelse - Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: - DVV-A-200-20-T1-101 PLAN TAK - DVV-A-200-40-00-001 SNITT A-A - DVV-A-200-50-00-004 - DETALJER GESIMS	m	38,00		
16.01.58	BE7.2A Trapper Antall Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag -TR01 - Lokasjon: Tansportkorridor til kontrollrom - Bredde: 1100mm. Høyde: 3200mm - Plassbygd trapp av trevirke, valgfri konstruksjon. Tett mot underliggende rom. - Overflate opptrinn og inntrinn av , som tilstøtende gulv type: GV02 - Sklisikring på trinn - Håndløper av stål i 1 høyde montert i tilstøtende vegg. Lakert farge: RAL 150 50 30 c) Utførelse - Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: DVV-A-200-20-02-101 PLAN 02	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.59	BE7.2A Trapper Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trapp TR02 Lokasjon: 07 Prosessrom - Bredde: 900. Høyde: 3200mm - Rettløpstrapp forbundet med galleri. - Stål, i lakert farge - Overflate på inntrinn og opptrinn av stålrst - Rakkverk av stål, i lakert farge - Farge: Endelig fargevalg fastsettes av Arkitekt, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT - Utforming koordineres av leverandør for prosesutstyr for tilgang til utstyr. - Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: DVV-A-200-20-02-101 PLAN 02 - Tett mot underliggende rom. - Håndløper av stål i 1 høyde montert i tilstøtende vegg. - Utforming korrdineres med leverandør av prosesutstyr for tilgang til utstyr. b) Materialer - Materialelegenskaper: Galvanisert stål, utføres tett mot underliggende rom - Utforming koordineres av leverandør for prosesutstyr for tilgang til utstyr. c) Utførelse Innfesting: Valgfritt - Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: DVV-A-200-20-02-101 PLAN 02	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.60	BE7.2A Trapper Areal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Repos/plattform over trapp TR02 Lokasjon: 07 Prosessrom - Lengde: Ca 3600 mm. Bredde: Ca 1300mm - Repos forbundet til trapp ved galleri. - Inkluderer nødvendige underliggende stålsøyler - Stål, i lakert farge - Overflate på repos av stålist - Rekkverk av stål, i lakert farge - Farge: Endelig fargevalg fastsettes av Arkitekt, iht. fargenotat: 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT - Utforming koordineres av leverandør for prosesutstyr for tilgang til utstyr. - Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: DVV-A-200-20-02-101 PLAN 02 - Tett mot underliggende rom. - Utforming korrdineres med leverandør av prosesutstyr for tilgang til utstyr. b) Materialer - Materialelegenskaper: Galvanisert stål, utføres tett mot underliggende rom - Utforming koordineres av leverandør for prosesutstyr for tilgang til utstyr. c) Utførelse Innfesting: Valgfritt. Eventuelle søyler må koordineres med leverandør av prosessutstyr - Jfr. Byggforsk - Jfr tegning: DVV-A-200-20-02-101 PLAN 02	m ²	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.61	BE7.42A Balkonger og verandaer – basert på detaljspesifikasjon Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - KA-01 INNVENDIG KARNAPP - Lokasjon: 18 KONTROLLROM - Lengde: 3600 mm. Høyde: 2100 mm. Utkraging: 780 mm. Det medtas: - Ferdig prosjektering av entrepenør Krav: - Lydkrav iht. premissnotat akustikk. - Brannkrav EI30 - Jfr. DVV-A-200-20-02-101 PLAN 02 - DVV-A-200-40-00-001 SNITT A-A - DVV-A-200-40-00-002 SNITT B-B b) Materialer - Konstruksjonen utføres i bindingsverk av tre med skråstilte flater og oppheng i bakvegg, understøttet mot dekkeforkant plan 2. Konstruksjon: - 12.5 mm våtromsgips. overflatebehandles med våtromsmaling. Farge i henhold eget fargenotat 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT - 200 mm bindingsverk av trevirke med mineralullisolasjon. - 12.5 mm våtromsgips. overflatebehandles med våtromsmaling. Farge i henhold eget fargenotat 20-NOT-ARK-010-FARGENOTAT - Sparkling og maling klasse Q3/Q4. Pult: - Pult utføres i 23 mm helstav kvistfri furu. - Linoleum overflate, NCS S 2010 -G30Y. Avrundede kanter. - Pult leveres med skjult innfesting. - Det medtas nødvendige spikerslag, forsterkninger, beslag og tilpasninger for stabil og skjult montering c) Utførelse - Jfr. DVV-A-200-20-02-101 PLAN 02 - DVV-A-200-40-00-001 SNITT A-A - DVV-A-200-40-00-002 SNITT	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.62	YOA Kjøkkenutstyr Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Kjøkkenbenk med integrert vask ML01 - Lokasjon: ROM 18 KONTROLLROM b) Materialer Linoleum overflate, NCS S 2010 -G30Y. Avrundede kanter. - Kjerne av heltre furu. Forkanlist av heltre eik. Linoleum c) Utførelse Lengde: 1800 mm. Dybde: 600 mm. Tykkelse: 40 mm. - Innfelt stålvaske 400 x 400 mm. - Skrues fast til vegg på 3 sider. Fuges mot flislagt vegg.	stk	1		
16.01.63	YOA Kjøkkenutstyr Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Overskap kjøkken. ML02 - Lokasjon: ROM 18 KONTROLLROM b) Materialer - Lengde: 1800 mm. Dybde: 350 mm. Tykkelse: 40 mm. - hvitmelerminerte sponplater med kantlister i ABS-plast. - 3 moduler med skapdører og innvendige hyller. c) Utførelse - Skrues fast til vegg	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.64	YOA Kjøkkenutstyr Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Underskap kjøkken. ML03 - Lokasjon: ROM 18 KONTROLLROM b) Materialer - Lengde: 1800 mm. Dybde: 350 mm. Tykkelse: 40 mm. - hvitmelerminerte sponplater med kantlister i ABS-plast. - 3 moduler med skapdører og innvendige hyller. c) Utførelse - 1 Modul med skuffer og 2 moduler med skap og 2 hyller i hver - Skrues fast til vegg	stk	1		
16.01.65	YOA Kjøkkenutstyr Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag - Arbeidsbenk med integrert vask ML04 - Lokasjon: ROM 05 laboratorium b) Materialer - Overflate av hvit melamin. - Avrundede kanter. - Kjerne av vannfast sponplate. - Forkanlist hvit plast. c) Utførelse - Lengde: 3560 mm. Dybde: 600 mm. Tykkelse: 40 mm. - Innfelt stålvaske 400 x 400 mm. - Skrues fast til vegg på 3 sider. Fuges mot flislagt vegg.	stk	1		
16.01.66	UFA Sanitærutstyr Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag ML05 - Dorullholder b) Materialer - Børstet rustfritt stål c) Utførelse Skrues til vegg	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.67	UFA Sanitærutstyr Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag ML06 - Avfallsbeholder b) Materialer - Børstet rustfritt stål c) Utførelse Skrues til vegg	stk	2		
16.01.68	UFA Sanitærutstyr Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag ML07 - Såpedispenser b) Materialer - Børstet rustfritt stål c) Utførelse Skrues til vegg	stk	2		
16.01.69	RF7.321A SPEIL PÅ VEGG Antall <i>Lokalisering:</i> På baderom <i>Type speil:</i> Glass <i>Monteringsmåte:</i> Innfelt mellom fliser <i>Tilleggsbeskyttelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> 1050mm x 1050mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag ML08 -Speil b) Materialer Tilpasset modul på tilstøtende flis c) Utførelse Innfelles i fliser og limes til vegg med flislim	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

Kapittel: 16 Arkitektarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
16.01.70	UFA Sanitærutstyr Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag ML09 - Garderobeskap b) Materialer - Høyde: 1800 mm. Bredde: 400 mm. Dybde: 550 mm. - Overflate og farge: Slitesterk pulverlakkert overflate på stål. RAL 150 50 30. - Innredning: Hattehylle, klesstang med ankerkroker. - Låssystem: Sylindrlås (inkludert 2 nøkler), hasp for hengelås.	stk	4		
16.01.71	UFA Sanitærutstyr Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag ML110 -Sittebenk i garderober b) Materialer -Lengde 900 mm. Bredde 500 mm. Høyde 450 mm. - Oljet furu	stk	2		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 16 Arkitektarbeider:					

TEKNISK MENGDEBESKRIVELSE

17-UTVENDIG VA ARBEIDER

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.2	FAA Grunnarbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Generelt</u> Vannstandard SKAL FØLGES. Grøfteutførelse i henhold til NS3420 og NKF/Norvars VA-miljøblad (nr. UT-5 og UT-6), samt leverandørens leggeanvisning for de enkelte rør. Det vises til Forskrift om utførelse av arbeid, kap. 21. Utførende entreprenør må vurdere sikkerheten for arbeider i grøfta. Graveskråningene må vurderes på stedet og graving må skje med den sidehelning som er nødvendig for å ivareta sikkerheten ved arbeidene. Alle grøfter / groper skal graves med stabile graveskråninger ihht. geoteknisk rapport. Byggegroper skal være tørre ved legging og montering av ledninger og kummer. Ved behov for vannlensing skal vann og slam pumpes eller dreneres ut til terreng og ikke til ledning. Gravmasser for tilbakefylling kan mellomlagres langs grøftetraseene dersom det er plass og geoteknisk forsvarlig eller annet sted innenfor det området som entreprenøren disponerer. Kippkjøring og mellomlagring innenfor anleggsområdet skal inkluderes i enhetspriser for graving av grøfter. Entreprenør må selv skaffe areal for mellomlager. Opplasting og transport til og fra mellomlager skal inkluderes i enhetsprisene. Sprengning Ved sprengningsarbeider skal entreprenøren benytte bergsprengningsleder med sprengningssertifikat som framlegges for byggherren. Løst berg i grøftesidene skal fjernes. Sprengning for alle masser som skal gjenfylles i grøft skal utføres som finsprengning, maks. steinstørrelse 0,3 m. Ved etablering av ny grøft og evt. pigging/sprengning langs eksisterende vann- og avløpsledninger og bygninger skal sprengningsarbeidet utføres med forsiktighet slik at eksisterende anlegg ikke skades. Det skal utføres forsiktig sprengning med betryggende tildekking, og bl.a. tiltak som redusert borehullavstand, redusert borehulldiameter og redusert antall ladninger pr tennernummer. Entreprenøren er ansvarlig for alle skader som måtte oppstå, jfr. punkt om førbesiktigelse over. Entreprenøren sørger for at byggherren, naboer og uvedkommende blir varslet når sprengning skal utføres. Masser som ikke er gravbare med maskin, eventuelt flisfjell etc., og som må rippes eller pigges, forutsettes avregnet som fjell (kombinert grøft). Løst fjell som kan graves avregnes som løsmasse.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Håndtering / demolering av blokker inntil størrelse 5 m³ prises i egne poster. FV3 Komplette ledningsgrøfter Priser for komplette ledningsgrøfter inkluderer graving, evt. pigging/sprengning, håndtering av blokker med størrelse opptil 1 m³, opplasting og med nødvendig transport av gravemasser, levering og utlegging av fundament og beskyttelseslag samt gjenfylling med sams masser. Omfatter også fjerning av eksisterende ledninger, som ikke er i drift når det nye anlegget er ferdig. Alle oppgravde masser fra VA-grøfter er entreprenørens eiendom og bortkjøring skal inkluderes i priser for komplette ledningsgrøfter. Plasser/depot for mellomlagring av gravemasser der dette ikke er mulig langs grøftetraseene må ordnes av entreprenøren. Graving og tilbakefylling ved ekstra masseuttak og utvidelser ved kummer og avvinklinger, samt merforbruk av omfylling ved "saksing" av ledninger (ledninger på flere nivå / forskjellig fall) skal være inkludert i prisene. Grøftestrekningene er spesifisert som komplette ledningsgrøfter med dybde og bunnbredde grøft. Grøftedybden avrundes til nærmeste hele meter. Utenfor veg regnes grøftedybde fra bunn grøft til terreng høyden etter at vekstjord/vegetasjonsdekke er fjernet. Fjell prises som merkostnader i egne poster, og dybde avrundes til nærmeste halvmeter. Fundament Levering og utlegging av fundament inngår i prisene for komplette grøfter. Før utlegging av fundament skal grøftebunnen og grøftesidene gjøres fri for snø, is- og teledannelse samt omrørte og oppbløtte masser. Det er viktig at fundamentet legges ut så raskt som mulig etter at grøftene er gravd opp. Sidefylling-/bekyttelseslag Levering og utlegging av sidefylling/bekyttelseslag inngår i prisene for komplette grøfter. Det må fylles opp likt på begge sider av ledningene, slik at forskyvninger unngås. Ved komprimering av masser på siden av ledningene tillates det ikke brukt tyngre utstyr enn 60 kg. Overdekningen av beskyttelseslag fylles ut i jevn høyde i hele grøftebredden. Bak forankringer og inntil kummer skal det fylles med knuste masser og komprimeres spesielt nøye. Ved tilbakefylling inntil kumringer av betong forutsettes benyttet ikke telefarlige masser. Gjenfylling Som gjenfyllingsmasser over ledningssonen skal det				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	benyttes ikke-tefefarlige komprimerbare masser fra anlegget eventuelt tiltransporterte masser. Gjenfyllingsmasser skal ikke inneholde bestanddeler som kan skade ledningene, steinstørrelse inntil 300mm. Sortering skal inkluderes i FV poster. Tipping direkte fra lasteplan eller kjøring med anleggsmaskiner over ledningene er ikke tillatt før overdekningen med ferdig utlagte masser er minst 1,0 m. Gjenfyllingen skal utføres slik at man unngår senere setninger. Komprimeringen skal tilfredsstille kravene til Normal komprimering iht. NS 3458:2004. Opplasting/mellomlagring All opplasting, transport og tipping, samt evt. øvrig håndtering av masser mellom punkter innenfor definert anleggsområde og eventuelt mellomlager, inkluderes i FV-postene. Stedlige masser som er egnet til tilbakefylling skal benyttes. Mellomlagring kan skje innenfor aktivt anleggsområde iht. geoteknisk rapport og på riggområde i den grad fremkommelighet og geotekniske hensyn ivaretas. Mellomlagring av masser langs trase skal kun skje innenfor tillatt anleggsområde. Dersom avsatt areal for mellomlagring av gjenbrukbare masser ikke er tilstrekkelig, må entreprenør selv skaffe eksternt mellomlager. Under anleggsfasen skal det IKKE forekomme lossing, oppstilling etc. av anleggsmaskiner biler/lastebiler etc. utenfor anleggsbeltet. Overskuddsmasser/Massetransport Alle oppgravde masser er entreprenørens eiendom dvs.: masser mellom ledningssone og traubunn for veg og pris for bortkjøring til entreprenørens deponi skal inkluderes i priser for komplette ledningsgrøfter. Egnede masser fra oppgraving av eksisterende veger skal gjenbrukes i VA-grøft. Forurensede masser skal kjøres bort til godkjent deponi. All mellomlagring av gravemasser og intern transport innen anleggsområdet skal være inkludert i prisene for komplette grøfter. Plasser/depot for mellomlagring av gravemasser der dette ikke er mulig innen anleggsområdet må ordnes av entreprenøren. Naturmangfold For å begrense etablering av fremmede arter skal områder sås til og beplantes så raskt som mulig etter utlegging av masser, fortrinnsvis om våren i vekstsesong. Det skal benyttes stedegne arter ved tilsåing og beplantning. Der anleggsgrøften kommer nær trær som skal bevares må det være arborist til stede som skal overvåke graving i rotsonen. Entreprenør skal stå for fagmessig beskjæring av røtter som må kappes. Kabler				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Grøfter for kabelanlegg behandles på samme måte som VA-grøfter, jfr. punktene ovenfor. Entreprenøren skal stå for bestilling av kabelpåvisning hos kabeletatene og sørge for at dette blir gjort i god tid før grøftearbeidene starter ved eventuelle krysningspunkter eller nærføringer. Eksisterende anlegg skal, dersom ikke annet blir avtalt, være i drift i anleggsperioden. Postene skal dekke alle arbeider med påvisninger og ulemper i forbindelse med arbeider nær eksisterende rørledninger og kabler. Herunder varsling, avdekking, understøttelse, masseutskifting/omfylling med finpukk, steinfri sand etc. Eksisterende stikkrenner/VA-ledninger Kryssende anlegg skal avdekkes og kontrollmåles for å avklare eventuelle avvik som vil kreve omprosjektering. Avvik skal varsles omgående og innen oppstart av gravearbeider på aktuell strekning. Det vises for øvrig til egne poster for kryssende og langsgående anlegg. Klargjøring av traséen og istandsettelse Entreprenør overtar anleggsområdet i nåværende stand før anleggsstart. Alle klargjøringsarbeider, så som fjerning av trær og busker, framskaffelse av detaljerte opplysninger om eksisterende kabler og ledninger, er entreprenørens ansvar. Trær som nedtas skal sikres mot fall på bebyggelse, gang-/sykkelveg eller veg. Kontakt med de rette instanser før graving i og kryssing av veger og gang-/sykkelveger utføres av entreprenør. Entreprenør skal kun benytte den bredde til anleggsområde som er nødvendig. Areal utenfor avtalt område skal ikke berøres. All berøring av øvrige områder er entreprenørens ansvar og istandsettelse av disse områdene må inkluderes i anbudets priser.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.01	Forberedende arbeider				
17.01.1	FD3.14319A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Iht. geoteknisk prosjekteringsrapport Lokalisering: Alle traseer ved tilkobling til eksisterende VA iht. tegning plan og profil <i>Type grop:</i> kontrollgraving <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> I ht. geoteknisk rapport <i>Graverestriksjoner:</i> eksist. infrastruktur <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også søk, forsiktig graving og blottlegging av eksisterende vannledninger og avløpsledninger. Innmåling og kontroll mot tegningsgrunnlag av eksisterende ledninger. Iht. Post 17.1.	stk	5		
17.01.2	FD3.14319A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Iht. geoteknisk prosjekteringsrapport Lokalisering: Opsjon for Trase 2 og VL trase ved eksisterende VBA ved tilkobling til eksisterende VA iht. tegning <i>Type grop:</i> kontrollgraving <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Grunnforhold:</i> I ht. geoteknisk rapport <i>Graverestriksjoner:</i> eksist. infrastruktur <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også søk, forsiktig graving og blottlegging av eksisterende vannledninger og avløpsledninger. Innmåling og kontroll mot tegningsgrunnlag av eksisterende ledninger. Iht. Post 17.1. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.01.3	FD8.66A FJERNING AV BYGNINGSRESTER I GRUNNEN – RUND SUM Lengde <i>Lokalisering:</i> Trase 2 og VA trase ved eksisterende VBA <i>Type bygningsrester:</i> Eksisterende ledninger alle type <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder også fjerning av eksisterende ledninger, som ikke er i drift når det nye anlegget er ferdig og er i konflikt med nytt anlegg. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre. x) Mengderegler Samlet lengde	m	80,00		
17.01.5	FD8.64A FJERNING AV BYGNINGSRESTER I GRUNNEN – ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget langs VA-trase <i>Type bygningsrester:</i> Eksisterende kummer 7431, 986, 2694 alle type <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder også fjerning av eksisterende kummer som ikke er i drift når det nye anlegget er ferdig og er i konflikt med nytt anlegg. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.01.6	FV4.612A MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG Rund sum Anlegg: Trykkledning <i>Lokalisering:</i> Offentlige vannledninger <i>Krav til omleggingen:</i> Posten omfatter etablering av provisorisk vannforsyning ved stenging av offentlige vannledninger. <i>Beskrivelse av de eksisterende forhold:</i> Oversiktsplan ihht. VA tegninger. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også etablering, drift, sikring mot frost og koordinering med VA-verket.	RS			
17.01.7	FV4.611A MIDLERTIDIG OMLEGGING AV EKSISTERENDE ANLEGG Rund sum Anlegg: Selvfallsledning <i>Lokalisering:</i> Offentlig spillvannsledning <i>Krav til omleggingen:</i> Midlertidig håndtering av avløp <i>Beskrivelse av de eksisterende forhold:</i> Oversiktsplan ihht. VA tegninger. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også etablering, drift, nødvendig tiltak som pumping etc., sikring mot frost og koordinering med VA-verket.	RS			
17.01.8	UU1.819A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrekk Type rørledning: Overvannsledning og vannledninger <i>Lokalisering:</i> Eksisterende overvannsledning ved kum V3 ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrekk:</i> Eksisterende overvannsledning på nord-side av kum V3 <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> DN 600 <i>Dokumentasjon:</i> Iht. kommunalteknisk norm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Arbeidet omfatter innmålinger av eksisterende ledninger der plassering av eksisterende anlegg er ukjent. Innmålinger skal koordinatbestemmes (x,y og z) x) Mengderegler Kostnad angis som rund sum. Enhet RS	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.01.9	FV1.11A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Hele anlegget langs VA-grøfter <i>Leveringssted:</i> vurderes av entreprenør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også følgende tilleggssytelser: • Massene plasseres i anleggsområdet til side for traseen der det er mulig. Massene skal benyttes til istandsettelse og reetablering av arealene etter anleggsarbeidene er ferdig. Tykkelse av laget: inntil 0,3 m. • Tilbakelegging av vekstjord etter at grøftarbeider er utført • Matjord plasseres i ranke til side for traseen der det er mulig, men ikke nærmere enn 1 meter fra grøfteside. Massene skal benyttes til istandsettelse og reetablering av arealene etter anleggsarbeidene er ferdig. • Beitepusser benyttes før oppgraving. • Kvist/kjerr og trær opp til 50mm i diameter kappes og transporteres til deponi, inkl. tippavgift. Arbeidene vurderes av entreprenør ved befaring. Utføres i samråd med oppdragsgiver. Skal også inkludere avklaring med grunneier før kapping av trær.	m ²	3 500,00		
17.01.10	FB2.12A SIDFLYTTING AV VEKSTJORD TIL RANKE – FAST VOLUM Prosjektert fast volum <i>Område som skal avdekkes:</i> Hele anleggsbeltet på mark i henholdt til 70-RAP-RIM-001 <i>Beliggenhet av ranke:</i> Iht. riggplan <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dybden på matjordlaget A-sjikt (antatt 35cm) avhenger av stedlige forholdt, jordlaget under matjorden legges til side i egne ranker og blandes ikke med matjorden. Hvis entreprenør har behov å flytte vekstjord til depot, skal dette inkluderes i denne post. c) Utførelse Matjord skal ikke flyttes over eiendomsgrenser. Arbeider med matjord skal utføres iht., bestemmelser i matjordplanen.	m ³	350,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.01.11	Arbeider ved drikkevannsbrønner (SID 2595 og 885) og i sone 0 og 1. Postene i dette kapittelet omfatter alle nødvendige arbeider i forbindelse med sanering, demontering, graving og klargjøring for nye installasjoner ved to eksisterende drikkevannsbrønner, SID 2595 og 885. Arbeidene inkluderer oppgraving og fullstendig fjerning av eksisterende betongkummer med dimensjon DN2000, herunder tilhørende armatur, rørinstallasjoner og elektriske installasjoner. Videre omfatter arbeidene opptak, løft og borttransport av eksisterende kollektor/pumpeledning med lengde ca. 12 m samt tilhørende pumpeutstyr. Kapittelet omfatter også nødvendige arbeider for tilpasning og forlengelse av føringsrør i stål DN400 ved påsveising av nytt stålrør opp prosjektert høyde for nytt brønnhus. Høyde må koordineres med entreprise E2. Antatt lengde på forlengelsen er ca. 3,0 m ± 0,5 m. Videre inngår omfylling av føringsrør med drenerende pukk i lag med minimum tykkelse 300 mm samt nødvendig komprimering. Postene omfatter også etablering av byggegrop for nytt brønnhus, inkludert rydding av vegetasjon og fjerning av topplag, utgraving og avretting av grop, samt oppbygging av fundament med pukk med minimum tykkelse 0,3 m. Det skal etableres tilstrekkelig arbeidsrom rundt konstruksjonen, minimum 0,5 m, slik at samlet areal for utførelse blir ca. 6x4 m basert på planlagt brønnhus med minimum planmål 2,8 x 1,5 m. Alle arbeider i dette kapittelet skal inkludere komplett levering, utførelse og ferdigstillelse, herunder all nødvendig rigg og drift, sikring av arbeidene, lensing, midlertidige installasjoner, demontering, håndtering, transport og levering av masser, overskuddsmaterialer og rivningsmaterialer til godkjent mottak. Arbeidene skal planlegges og gjennomføres i to etapper, tilpasset eksisterende anlegg og driftssituasjon, slik at én brønn opprettholder normal drift mens den andre saneres og bygges om. Entreprenøren må påregne at arbeidene ikke nødvendigvis utføres som en kontinuerlig prosess, og at det kan forekomme tidsmessige opphold mellom etappene. Fremdrift, rigg og gjennomføring skal tilpasses dette, slik at arbeidene kan utføres på en kontrollert, sikker og driftsmessig forsvarlig måte. Det stilles særskilte krav til utførelse av arbeider ved drikkevannsbrønner. Entreprenøren skal planlegge, risikovurdere og gjennomføre arbeidene slik at risiko for forurensning av vannkilden til enhver tid minimeres. Innenfor definerte vernesoner rundt brønnene skal aktivitet begrenses til et minimum, og kun nødvendig utstyr tillates. Det er ikke tillatt med tanking, lagring eller håndtering av drivstoff, kjemikalier eller avfall innenfor de mest sensitive sonene 0 og 1. Maskiner som benyttes innenfor sone 0 og 1 skal benytte biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer og diesel. Dersom dette				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ikke er mulig, skal entreprenør etablere dokumenterte oppsamlings- og sikringstiltak som hindrer utslipp av olje eller drivstoff til grunnen. Alternativt kan elektriske maskiner vurderes med biologisk nedbrytbare hydraulikkoljer. Bruk av maskiner og utstyr skal følges opp med daglig kontroll og miljølogg. Det skal etableres beredskap for håndtering av eventuelle utslipp, med tilgjengelig utstyr i umiddelbar nærhet av arbeidsområdet. Arbeidene skal planlegges slik at inngrep og åpne grøfter holdes på et minimum både i omfang og varighet. Alle masser som tilføres området skal dokumenteres som rene og egnet for formålet. Vann fra byggegrøp eller andre arbeider skal håndteres kontrollert og føres bort på en måte som ikke medfører risiko for forurensning av grunnen eller vannkilden.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.01.12	FD3.14319A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: iht. geoteknisk prosjekteringsrapport <i>Lokalisering:</i> I eksisterende brønn 2595 og 885 iht. tegning DVV-H-731-20-00-10 og DVV-M-690-70-00-003. <i>Type grop:</i> Utgraving rund eksist. brønn <i>Dimensjoner:</i> tilpasses eksisterende brønn <i>Grunnforhold:</i> I ht. geoteknisk rapport <i>Graverestriksjoner:</i> eksist. infrastruktur <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også søk, forsiktig graving av eksisterende brønnkum. x) Mengderegler Måles som komplett kum	stk	2		
17.01.13	FV2.522311429 OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSE - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Type masse: Løsmasser Total transportlengde: oppgis av entreprenøren <i>Lokalisering:</i> Eksisterende brønn 2595 og 885 iht. tegning DVV-H-731-20-00-10 og DVV-M-690-70-00-003. <i>Tippsted:</i> Tippsted skal spesifiseres av entreprenøren. <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.01.14	FS4.13923122A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Omfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Eksisterende brønn 2595 og 885 iht. tegning DVV-H-731-20-00-10 og DVV-M-690-70-00-003. <i>Type konstruksjon:</i> føringsrør DN400 <i>Underlag:</i> grøft <i>Nivå/kote:</i> 0,3m rundt stigerør, ca. 3,0m under terreng <i>Toleranse:</i> +/- 10mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle tilførte masse skal dokumenteres som rene og egnet. b) Materialer Vasket pukk skal benyttes. x) Mengderegler Mengden angis som volum for omfylling av føringsrør. Det medregnes ca. 5m ³ per brønn.	m ³	10,00		
17.01.15	FS4.13242122A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Gjennfylling Type masse/sortering: Løsmasse Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Eksisterende brønn 2595 og 885 iht. tegning DVV-H-731-20-00-10 og DVV-M-690-70-00-003. <i>Type konstruksjon:</i> føringsrør DN400 <i>Underlag:</i> grøft <i>Nivå/kote:</i> ca. 3,0m under terreng <i>Toleranse:</i> +/- 10mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle tilførte masse skal dokumenteres som rene og egnet. x) Mengderegler Mengden angis som volum for gjennfylling av føringsrør. Det medregnes ca. 10m ³ per brønn.	m ³	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.01.16	FD8.64A FJERNING AV BYGNINGSRESTER I GRUNNEN – ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Eksisterende brønn 2595 og 885 iht. tegning DVV-H-731-20-00-10 og DVV-M-690-70-00-003. <i>Type bygningsrester:</i> BTG kum DN2000 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder opptak, riving og fjerning av eksisterende betongkum DN2000, inkludert komplett demontering av alle bygningsmessige deler. Posten omfatter også kapping og fjerning av eksisterende armatur samt elektriske installasjoner tilknyttet kummen. x) Mengderegler Måles som komplett kum inkludert alt armatur og alle installasjoner.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.01.17	CD3.11499A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Demontering av rør, armatur og tekniske installasjoner. <i>Lokalisering:</i> Eksisterende brønn 2595 og 885 iht. tegning DVV-H-731-20-00-10 og DVV-M-690-70-00-003. <i>Tilgjengelighet:</i> Valgfritt <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> kollektor/pumpeledning, pumpe, armatur og rør <i>Konstruksjon:</i> som eksisterende <i>Byggeår:</i> ukjent <i>Materialer:</i> stål <i>Dimensjon:</i> ca. 12m langt kollektor/pumpeledning og pumpe <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Arbeid i dyp brønn/sjakt. Risiko knyttet til løfteoperasjoner, arbeid i trange rom og fare for forurensning av drikkevann. Det skal tas særskilte hensyn til HMS og hygieniske forhold. <i>Sorteringskrav:</i> Avfall skal kildesorteres i henhold til gjeldende regelverk <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> iht. MOP <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter demontering, opptak og fjerning av eksisterende kollektor/pumpeledning (ca. 12 m), pumpe, armatur og tilhørende rørinstallasjoner i brønn. Arbeidet inkluderer nødvendige kappingsarbeider, frakobling, løfteoperasjoner og sikring av installasjoner før demontering. Videre inngår all håndtering, transport og levering til godkjent mottak, inkludert eventuelle deponiavgifter. Alle nødvendige hjelpearbeider skal være inkludert. x) Mengderegler Komplett for en brønn	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.01.18	GM2.1211A STIGERØR AV STÅL I BORET LØSMASSEBRØNN Lengde <i>Lokalisering:</i> Eksisterende brønn 2595 og 885 iht. tegning DVV-H-731-20-00-10 og DVV-M-690-70-00-003. <i>Materialkvalitet:</i> Stålrør i kvalitet S355J2H eller bedre, egnet for bruk i drikkevannsbrønn <i>Rørdiameter (utvendig):</i> DN400 (tilpasses eksisterende føringsrør) <i>Veggtykkelse:</i> Tilpasses eksisterende rør, minimum tilsvarende eksisterende stålrør (skal dokumenteres) <i>Krav til skjøting:</i> Skal skjøtes ved sveising til eksisterende føringsrør. Sveising skal utføres av kvalifisert personell i henhold til gjeldende standarder. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også anskaffelse av rør, sveising, kontroll og oppmåling av eksisterende dimensjon, veggtykkelse og tilstand/kvalitet før bestilling og tilpasning av nytt rør. Nytt rør skal tilpasses faktisk målt dimensjon. c) Utførelse Eksisterende føringsrør skal rengjøres innvendig før videre arbeider. d) Toleranser Sveis skal være tett og egnet for bruk i drikkevannsinstallasjon. e) Prøving og kontroll Nødvendig kontroll og dokumentasjon av sveiseforbindelser skal inngå. x) Mengderegler Mengden angis som lengde føringsrør. Det medregnes ca. 3,5 m per brønn.	m	7,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.01.19	GU6.21A GEOTEKSTIL TIL SEPARASJON – IKKE TRAFIKKERT AREAL Areal Anvendelsesområde: Grunnarbeider/fundamentering/støttekonstruksjon Lokalisering: Ny brønnhus ved brønn 2595 og 885 iht. tegning DVV-H-731-20-00-10 og DVV-M-690-70-00-003. Strekfasthet: Fiberduk klasse 3 Statisk gjennomhulling (CBR): Valgfritt Bestandighet: Valgfritt Utførelse: Legges mellom bunn byggegrop som underlag for pukk. Overlapp 500 mm Andre krav: x) Mengderegler Mengde gjelder nettoareal og inkluderer ikke overlapp. Ca. 24m ² per brønnhus.	m ²	48,00		
17.01.20	FS2.323023122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag Type masse/sortering: 8/16 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Ny brønnhus ved brønn 2595 og 885 iht. tegning DVV-H-731-20-00-10 og DVV-M-690-70-00-003. Underlag: grøft, fiberduk Tykkelse: 300mm Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer avretting av byggegrop. Ca. 7,2m ³ per brønnhus. b) Materialer Vasket pukk skal benyttes	m ³	14,40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.01.21	FF1.323222A AVRETTING MED TILFØRING AV MASSER Areal Type masser/sortering: 8/16 Underlag: Utgravd flate Tillatt høydeavvik: ± 20 mm Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Ny brønnhus ved brønn 2595 og 885 iht. tegning DVV-H-731-20-00-10 og DVV-M-690-70-00-003. <i>Masser i underlaget:</i> Iht. geoteknisk rapport <i>Midlere tykkelse:</i> 50 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer avretting plass for brønnhus. Ca. 24m2 per brønnhus.	m ²	48,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02	Ledningsgrøfter for VA-anlegg				
17.02.1	FV3.13121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Ledninger til VBA ihht. VA tegninger <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, grøftesnitt ihht. VA tegninger <i>Restriksjoner:</i> Forskrift for utførelse av arbeid <i>Bunnbredde:</i> min. 1,0 meter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 1,5 meter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Ihht. VA/Miljøblad Nr.5 <i>Krav til komprimering:</i> Ihht. VA/Miljøblad Nr.5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Grøftedybde er beregnet ut fra bunn trau for vei. Iht. Post 17.1.	m	25,00		
17.02.2	FV3.13121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> VA-ledninger fra eksist. brønner til SPP1 og tilkobling til eks. kum 11886 ihht. VA tegninger <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, grøftesnitt ihht. VA tegninger <i>Restriksjoner:</i> Forskrift for utførelse av arbeid <i>Bunnbredde:</i> min. 1,0 meter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,0 meter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Ihht. VA/Miljøblad Nr.5 <i>Krav til komprimering:</i> Ihht. VA/Miljøblad Nr.5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Grøftedybde er beregnet ut fra bunn trau for vei der VA ledninger er plassert under vei. Iht. Post 17.1.	m	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.3	FV3.13121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Opsjon. VA-ledninger fra V1 til V3, tilkobling til eksisterende nett i Møllavegen og omlegging av VA-anlegg ved eksisterende VBA ihht. VA tegninger <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, grøftesnitt ihht. VA tegninger <i>Restriksjoner:</i> Forskrift for utførelse av arbeid <i>Bunnbredde:</i> min. 1,0 meter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 meter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Ihht. VA/Miljøblad Nr.5 <i>Krav til komprimering:</i> Ihht. VA/Miljøblad Nr.5 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Grøftedybde er beregnet ut fra bunn traue for vei der VA ledninger er plassert under vei. Ihht. Post 17.1. Ihht. geoteknisk rapport 80-RAP-RIG-004 VA-grøft på strekningen som går forbi Møllabygget kan ha behov for seksjonert utgraving eller grøftekasser grunnen nærheten til konstruksjoner. Grøftekasser er beskrevet i eget post og behov til grøftekasser avklares med byggherre. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.4	FV3.13311A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Med grøftkasser Graveskråning: 1:1 Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Opsjon. VA-ledninger fra V1 til V3 på strekning forbi eksisterende Møllabygg ihht. VA tegninger <i>Formål:</i> VA-grøft <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, grøftesnitt ihht. VA tegninger <i>Restriksjoner:</i> Forskrift for utførelse av arbeid <i>Bunnbredde:</i> min. 1,0 meter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 meter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Ihht. VA/Miljøblad Nr.5 <i>Krav til komprimering:</i> Ihht. VA/Miljøblad Nr.5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Grøftedybder er beregnet ut fra bunn traue for vei der VA ledninger er plassert under vei. Ihht. Post 17.1. Entreprenør i samråd med byggherre vurderer behov for grøftkasser på strekningen. Post gjelder ekstra kostnader/ulempen og merarbeid med graving av grøft med grøftkasser. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	40,00		
17.02.5	FD2.813A GRØFTEKASSE Lengde <i>Lokalisering:</i> Opsjon. VA-ledninger fra V1 til V3 på strekning forbi eksisterende Møllabygg ihht. VA tegninger <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5m <i>Bunnbredde:</i> Min. 1,0m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.6	FV3.13121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> VA ledninger og fordrøyning for prosessvannshåndtering ihht. VA tegninger <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, grøftesnitt ihht. VA tegninger <i>Restriksjoner:</i> Forskrift for utførelse av arbeid <i>Bunnbredde:</i> min. 1,0 meter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 3,0 meter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Ihht. VA/Miljøblad Nr.5 <i>Krav til komprimering:</i> Ihht. VA/Miljøblad Nr.5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Grøftedybder er beregnet ut fra bunn trau for vei der VA ledninger er plassert under veiareal. Iht. Post 17.1.	m	20,00		
17.02.7	FV3.13121A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Omlegging eksist. VA ledninger ved S2 ihht. VA tegninger <i>Formål:</i> VA-ledninger <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, grøftesnitt ihht. VA tegninger <i>Restriksjoner:</i> Forskrift for utførelse av arbeid <i>Bunnbredde:</i> min. 1,0 meter <i>Grøftedybde:</i> Inntil 2,5 meter <i>Krav til tilbakefylling:</i> Ihht. VA/Miljøblad Nr.5 <i>Krav til komprimering:</i> Ihht. VA/Miljøblad Nr.5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. Post 17.1. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.8	FD3.14312 GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Ihht. til VA tegninger <i>Type grop:</i> Grop for kummer <i>Dimensjoner:</i> Entreprenører vurderer selv nødvendig volum på bakgrunn av kumstørrelser, geotekniske forholdt og grøfteprofil. Iht. Post 17.1. <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Det skal tas hensyn til eksisterende anlegg i grunnen <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
17.02.9	FD3.14312A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Opsjon Ihht. til VA tegninger <i>Type grop:</i> Grop for kummer Trase 2, omlegging VA-ledning ved eksisterende VBA <i>Dimensjoner:</i> Entreprenører vurderer selv nødvendig volum på bakgrunn av kumstørrelser, geotekniske forholdt og grøfteprofil <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Det skal tas hensyn til eksisterende anlegg i grunnen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. Post 17.1. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.10	FD3.14312A GRAVING AV GROP – ANTALL Antall groper Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1½ <i>Lokalisering:</i> Opsjon lhht. til VA tegninger <i>Type grop:</i> Grop for septikktank for SP ved VBA <i>Dimensjoner:</i> Entreprenører vurderer selv nødvendig volum på bakgrunn av tank størrelse, geotekniske forholdt og grøfteprofil <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Det skal tas hensyn til anlegg i grunnen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. Post 17.1. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	1		
17.02.11	GU6.12A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Under og opp på siden av fundament og omfylling ihht. VA tegninger <i>Anvendelse:</i> Fiberduk i ledningsgrøft som beskyttelse rundt fundament og omfyllingsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder også leveranse og utlegging av fiberduk klasse 2, 150 gram/m2, NorGeoSpec-sertifisert. Skal benyttes under og opp på siden av fundament- og omfyllingslag under kum, samt hvor massene i grøfta tilsier nødvendig bruk.	m ²	1 500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.12	GU6.12A GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Opsjon.Under og opp på siden av fundament og omfylling Trase 2 og VA-lednin ved eksisterende VBA ihht. VA tegninger <i>Anvendelse:</i> Fiberduk i ledningsgrøft som beskyttelse rundt fundament og omfyllingsmasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder også leveranse og utlegging av fiberduk klasse 2, 150 gram/m2, NorGeoSpec-sertifisert. Skal benyttes under og opp på siden av fundament- og omfyllingslag under kum, samt hvor massene i grøfta tilsier nødvendig bruk. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m ²	700,00		
17.02.13	FS4.14223122 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Nye VA kummer ihht. VA tegninger og lht. Post 17.1. <i>Type konstruksjon:</i> VA kummer og fordrøyningsanlegg <i>Underlag:</i> Fundament av pukk <i>Nivå/kote:</i> Til bunn trau vei/plass <i>Toleranse:</i> +/- 10mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.14	FS4.14223122A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – ANTALL Antall Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: 8/16 Levering av masse: Eksterne masse Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Lokalisering: Opsjon. Nye VA kummer V3, V4, S2, 2694 ihht. VA tegninger og lht. Post 17.1. Type konstruksjon: VA kummer og fordrøyningsanlegg Underlag: Fundament av pukk Nivå/kote: Til bunn trau vei/plass Toleranse: +/- 10mm Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	4		
17.02.15	FD8.52122 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler over nytt anlegg Lokalisering: Ledningsgrøft ihht. VA tegninger Formål: Kryssing av eksisterende kabler (lavspent, fiber, Telenor, trekkerør) ved grøftarbeider for VA anlegg. lht. Post 17.1. Grunnforhold: Løsmasse Beskrivelse av eksisterende anlegg: Kabler Kryssingens lengde: Valgfritt Andre krav: Nei	stk	5		
17.02.16	FD8.52122 KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Kabel eller kabelgruppe med opptil 5 kabler over nytt anlegg Lokalisering: Ledningsgrøft ihht. VA tegninger og lht. Post 17.1. Formål: Kryssing av eksisterende kabler (høyspent) ved grøftarbeider for VA anlegg Grunnforhold: Løsmasse Beskrivelse av eksisterende anlegg: Kabler Kryssingens lengde: Valgfritt Andre krav: Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.17	FD8.52111A KRYSSING AV EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Antall kryssinger Type eksisterende anlegg: Selvfallsledning under nytt anlegg <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Ledningsgrøft Trase 2 ihht. VA tegninger <i>Formål:</i> Kryssing av eksisterende overvannsledning DN600 ved grøftarbeider for VA anlegg. Iht. Post 17.1. <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Overvannsledning BTG DN600 <i>Kryssingens lengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonspost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	1		
17.02.18	FD8.522131 LANGSFØRING MED EKSISTERENDE ANLEGG VED UTTAK AV LØSMASSE Lengde Type eksisterende anlegg: Trykkledning dypere enn nytt anlegg Type langsføring: Rør/kabler eksponert i grøft <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft ihht. VA tegninger <i>Formål:</i> Langsføring av eksisterende vannledning DN225 ved grøftarbeider for VA anlegg <i>Grunnforhold for eksisterende anlegg:</i> Løsmasser <i>Beskrivelse av eksisterende anlegg:</i> Vannledning DN 225 PVC <i>Langsføringens lengde:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.19	UM1.28319A UTKAPPING PÅ LEDNINGSSTREKK – UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Formål: Etablering av ny kum, S2 <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Ledningsgrøft ihht. VA tegninger <i>Utførelse (krav til kappingen):</i> Det kappes på to sider av ny kum ihht. VA tegninger <i>Materiale ledning:</i> PVC <i>Dimensjon:</i> 160mm, 110mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	1		
17.02.20	UM1.182319A UTKAPPING PÅ LEDNINGSSTREKK – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Formål: Etablering av ny vannkum V3 <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Ledningsgrøft ihht. VA tegninger <i>Utførelse:</i> Det kappes på to sider av ny kum ihht. VA tegninger <i>Materialtype ledning:</i> PVC <i>Dimensjon:</i> 225mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	1		
17.02.21	UM1.182319A UTKAPPING PÅ LEDNINGSSTREKK – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Formål: Etablering av ny vannkum V4 <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Ledningsgrøft ihht. VA tegninger <i>Utførelse:</i> Det kappes på to sider av ny kum ihht. VA tegninger <i>Materialtype ledning:</i> PVC <i>Dimensjon:</i> 110mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.22	SB5.214111141A ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER I GRUNNEN Antall Rørledningsdel: Rett rør Isolasjonsmateriale: Ekstrudert polystyren (XPS), plater Tykkelse: 100 mm <i>Lokalisering:</i> Benyttes over ledning i 1,5m bredde ved mindre overdekning enn 1,8 m. ihht. VA tegninger <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Trykkfasthet min 200 kPa <i>Dimensjon på rørledningsdel:</i> Ihht VA tegninger <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Kostnad angis som m2. Enhet m2	m ²	300,00		
17.02.23	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Ledningsgrøft ihht. VA tegninger <i>Utførelsesmetode:</i> Ihht. VA tegninger <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PVC <i>Materialtype ny rørledning:</i> PVC <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> DN225/DN225 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN12,5 <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 1,5 x PN12,5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også alle arbeider med tilknytting av kum V3 til eksisterende vannledning Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.24	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Ledningsgrøft ved V4 ihht. VA tegninger <i>Utførelsesmetode:</i> Ihht. VA tegninger <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PVC <i>Materialtype ny rørledning:</i> PVC <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> DN 110/110 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN12,5 <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 1,5 x PN12,5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også alle arbeider med tilknytting av kum V4 til eksisterende vannledning Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	2		
17.02.25	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Ledningsgrøft ihht. VA tegninger <i>Utførelsesmetode:</i> Ihht. VA tegninger <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PVC <i>Materialtype ny rørledning:</i> PVC <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> DN 150/150 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN 12,5 <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 1,5 x PN12,5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også alle arbeider med tilknytting av kum 2694 til eksisterende vannledning Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.26	UM1.1813 TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Ledningsgrøft ihht. VA tegninger <i>Utførelsesmetode:</i> Skjøtemuffe <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE100 <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> DN250/ DN250 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN12,5 <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 1,5 x PN12,5 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
17.02.27	UM1.1813 TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Tilkobling til RIMa vannledning ihht. VA tegninger <i>Utførelsesmetode:</i> Innstøpt flens <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE100 <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> DN250/ DN250 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN12,5 <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 1,5 x PN12,5 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
17.02.28	UM1.1813 TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Tilkobling til RIMa vannledning ihht. VA tegninger <i>Utførelsesmetode:</i> Innstøpt flens <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE100 <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> DN280/ DN280 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN12,5 <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 1,5 x PN12,5 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.29	UM1.1813 TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Tilkobling til RIMa vannledning ihht. VA tegninger <i>Utførelsesmetode:</i> Innstøpt flens <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE100 <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> DN315/DN315 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN12,5 <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 1,5 x PN12,5 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
17.02.30	UM1.281299229 TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: Tilkobling til RIMa spillvannsledning ihht. VA tegninger Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Innstøpt flens <i>Lokalisering:</i> Tilkobling til RIMa spillvannsledning ihht. VA tegninger <i>Type tilkobling:</i> Ihht. VA tegninger <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> DN160 <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> DN160 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
17.02.31	UM1.1814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS VANNLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Eksisterende brønn 2595 som skal bygges om, ihht. VA tegning DVV-M-690-70-00-003 <i>Utførelsesmetode:</i> SF reduksjons flens DN200 for tilkobling av PE ledning OD 250 og elektromuffe DN250 <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE100 <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> DN250/250 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også alle arbeider med tilknytting av ledning til eksisterende brønn.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.32	UM1.1814A TILKOBLING TIL EKSISTERENDE KUM – UTENDØRS VANNLEDNING Antall kummer <i>Lokalisering:</i> Eksisterende brønn 885 som skal bygges om, ihht. VA tegning DVV-M-690-70-00-003 <i>Utførelsesmetode:</i> SF reduksjons flens DN200 for tilkobling av PE ledning OD 250 og elektromuffe DN250 <i>Materialtype eksisterende rørledning:</i> PE100 <i>Materialtype ny rørledning:</i> PE100 <i>Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning:</i> DN250/250 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også alle arbeider med tilknytting av ledning til eksisterende brønn.	stk	1		
17.02.33	UM1.281222229A TILKOBLING PÅ RØRENDE TIL UTENDØRS AVLØPSLEDNING Antall Materiale eksisterende rørledning: PVC-U Materiale ny rørledning: PVC-U Utførelsesmetode: Skjøtemuffe <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Ved kum S2 ihht. VA tegninger <i>Type tilkobling:</i> Ihht. VA tegninger <i>Nominell diameter for hovedledning:</i> DN160 <i>Nominell diameter for ny rørledning:</i> DN160 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også alle arbeider med tilknytting av kum S2 til eksisterende avløpsledning Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.34	SB5.2349941 ISOLERING AV KUM – ANTALL Antall Isolasjonsmateriale: Isohatt i Polyretanskum Tykkelse: 100 mm Lokalisering: Vannkummer iht. lengdeprofiler Krav til fysiske egenskaper: Iht. leverandørens spesifikasjon Type kum: vannkummer Plassering av isolasjon: Iht. leverandørens spesifikasjon Dimensjon: for Ø2000mm BTG kum Andre krav: Nei	stk	2		
17.02.35	FS3.51A STRØMNINGSAVSKJÆRING I GRØFT Antall Type: Gjenfylling med leire Lokalisering: Avklares med byggherren Underlag: Eksisterende masser Grøftedimensjon: Varierer Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten gjelder leirpropper i grøft, for å hindre grunnvannssenking og utvasking av VA-grøft iht. standardtegning. Strømningavskjæringene etableres der det er hensiktsmessig iht. tegninger, iforhold til stedlige grunnvannsnivåer eller etter avtale med byggherre/byggeleder. Eventuell innkjøp og levering av leire skal inkluderes i posten.	stk	5		
17.02.36	FV5.1A Vannhåndtering – komplett Rund sum Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Vannhåndtering inntil 350 l/m skal inkluderes i graveposter. Omfatter også lensing av vann fra grunnen, og andre tiltak knyttet til vannproblematikk ved graving eller sprengning av grøfter og grupper. Behov skal avklares med byggherren og posten utgår dersom det ikke er behov for slik vannhåndtering.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.37	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Hovedtrase for VA-anlegg ihht. VA tegninger <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi som entreprenør disponerer <i>Type masser:</i> Overskuddsmasser fra VA-grøft som ikke er egnet til gjenfylling eller annet bruk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også opplasting på transport, levering - og behandlingsavgifter for masser.	m ³	1 350,00		
17.02.38	FM2.223110A TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Trase 2 og omlegging VA-ledning ved eksist. VBA for VA-anlegg ihht. VA tegninger <i>Leveringssted:</i> Godkjent deponi som entreprenør disponerer <i>Type masser:</i> Overskuddsmasser fra VA-grøft som ikke er egnet til gjenfylling eller annet bruk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også opplasting på transport, levering - og behandlingsavgifter for masser. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m ³	340,00		
17.02.39	FM2.21321 TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – ANBRAKT VOLUM TIL STED FOR DIREKTE ANVENDELSE Prosjektert anbrakt volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Fra VA-grøft <i>Type masser:</i> Oppgravd grøftemasser som gjenbrukes direkte på anlegget <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	2 700,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.40	FM2.21321A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – ANBRAKT VOLUM TIL STED FOR DIREKTE ANVENDELSE Prosjektert anbrakt volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Trase 2 og omlegging VA-ledning ved eksist. VBA for VA-anlegg ihht. VA tegninger <i>Type masser:</i> Oppgravd grøftemasser som gjenbrukes direkte på anlegget <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m ³	675,00		
17.02.41	FM2.21311 TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Fra VA-grøft <i>Type masser:</i> Oppgravd grøftemasser som gjenbrukes direkte på anlegget, men som ikke kan anvendes direkte <i>Tippsted:</i> Depot som entreprenør disponerer <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	2 700,00		
17.02.42	FM2.21311A TRANSPORT INNENFOR ANLEGGSSOMRÅDET – FAST VOLUM TIL PERMANENT TIPP ELLER DEPOT Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Trase 2 og omlegging VA-ledning ved eksist. VBA for VA-anlegg ihht. VA tegninger <i>Type masser:</i> Oppgravd grøftemasser som gjenbrukes direkte på anlegget, men som ikke kan anvendes direkte <i>Tippsted:</i> Depot som entreprenør disponerer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m ³	675,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.43	FV7.323222A MASSEUTSKIFTING – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Separasjonslag av løsmasser Type masse/sortering: 22/120 Krav til komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> VA trase med dårlige masse i hele anlegget <i>Grunnforhold:</i> Dårlige/ustabile masser (f.eks. myr) <i>Dybde/kote:</i> varierer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten benyttes dersom det utføres masseutskifting under fundamentet eller i VA grøft. Dette må vurderes i hvert enkelt tilfelle avhengig av dybden til fastere masse.	m ³	500,00		
17.02.44	FS3.1121111222A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Kabel Type lag: Fundament Type masse/sortering: 0/4 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> I grøft for VA-ledninger/trekkerør <i>Tykkelse:</i> 100mm <i>Underlag:</i> Grøftebunn med stedlige masser eller geotekstil <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Bunnbredde inntil 1 meter Iht. Post 17.1. c) Utførelse Iht. VA tegninger og grøftesnitt. Iht. RENBLAD 9000	m	280,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.45	FS3.821A MARKERING I GRØFT Lengde Type: Plastbånd <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Legging av varselbånd av plast over kabelgrøft, iht. RENBLAD 9000, på toppen av øvre omfyllingslag.	m	280,00		
17.02.46	FD2.11313A GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplasting på transportmiddel Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:2 <i>Lokalisering:</i> Iht. E1-UT-H-731-10-00-003 tegning <i>Formål:</i> Åpen grøft for overflatevannhåndtering <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> Forskrift for utførelse av arbeid <i>Grøftedybde:</i> 0,3m <i>Bunnbredde:</i> 0.5m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også alt arbeid og materiell ved etablering av dagens sideområde med stedlige masser og vegetasjon rundt åpent grøft. c) Utførelse Iht. 70-RAP-RIM-003 Vurdering påvirkning vannmiljø Dokkaelv. Gravearbeid skal gjennomføres i perioder med lite nedbør og lav avrenning, og arbeid skal stanses ved kraftig nedbør eller høy vannføring. Arbeidet skal ikke gjennomføres i sårbare perioder for ørret, herunder gyteperioden. Særlig skal det tas hensyn til perioden fra høst til vår/sommer (september til juni), hvor både gyting og inkubasjon av rogn foregår, og hvor påvirkning fra partikler kan gi negativ effekt på rekruttering. Anleggsvann skal håndteres kontrollert og ledes til grøft eller tilsvarende løsning, og skal ikke slippes direkte til Dokkaelva uten forutgående vurdering av vannkvalitet og behov for tiltak	m	180,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.02.47	FV3.11141A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Samlet lengde Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:3 Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Langs råvannsledningstrase iht. VA-tegninger <i>Formål:</i> Grøft for trekkerør og kabler <i>Grunnforhold:</i> Eksist. veg og terreng <i>Restriksjoner:</i> - <i>Bunnbredde:</i> inntil 1,2m <i>Grøftedybde:</i> Ca 0,9 m u/ferdig veg/terreng <i>Krav til tilbakefylling:</i> Fundament 10 cm fraksjon 8 - 16 mm iht til renblad, beskyttelseslag 15 cm fraksjon 8 - 16 mm, gjenfylling med vegmasser <i>Krav til komprimering:</i> Ihht RENblad <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også utlegging av alle kabler og trekkerør iht. plantegning DVV-H-731-20-00-10.	m	280,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03	Rør og deler				
17.03.0	UMA Utendørs rørledninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Entreprenøren leverer alt materiell. Materiellet skal være iht. gjeldende Norsk Standard. Alle rør skal være NS-merket / merket med Nordic Poly Mark. Byggherren skal godkjenne alt materiell. Rør og ventiler inn i kummer. Rørarrangementet skal være i rustfritt stål, DIN 14404, men veggjennomgang og utvendig rør med flens skal være i syrefaststål DIN 14432. Det er entreprenørens ansvar å påse at installert rørsystem er dimensjonert korrekt hva dimensjon, godstykkelse, sammenføyning, opplegg, avstivning og fleksibilitet angår. Røropplegget skal ha følgende min. godstykkelse DN ≤ 200 :2,5 mm DN 250 :3,1 mm DN 300 :3,7 mm DN 350 :4,4 mm DN 400 :5,0 mm <u>Flenser</u> Flenser skal være av typen plan sveiseflenser godkjent for PN16. Alle flenser skal ha maskinplanerte pakningsflater. <u>Bolter og muttere</u> Bolter og muttere skal være i varmforsinket stål, og av materiale St.8.8. Boltene skal være metriske og med boltehode og rett lengde. Pakninger skal være i aldringsbestandig gummi med stålarmring. PN 16 både på tilløpssiden og trykksiden. Bolter, muttere, skiver og pakninger skal inngå i rørposten. <u>Murkrager for vannledning i PVC</u> Ved veggjennomgang skal alle rør forsynes med murkrager i samme materiale som røret. Godstykkelsen på murkragen skal være lik rørtykkelsen eller større. Murkragen skal sveises til røret med fullsveis på begge sider. A-målet på sveisen skal være 0,8 x godstykkelsen. Utvendig dia. på murkragen skal være min. være 150mm større enn rørdia. <u>Ventiler</u> Generelt skal alle ventiler være i duktilt støpejern med utvendig og innvendig overflatebehandling med pulverepoxy, godkjent for drikkevannsforsyning. Ventiler skal min. tilfredstille PN16 i lukket stilling med				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ensidig trykk. Alle ventiler skal godkjennes av byggherre før bestilling. PVC-U trykkløse rør og rørdeler skal være i henhold til NS-EN 1401. Rørene skal ha en ring stivhet på min. SN8 og rørdelenes materialer skal tilfredsstille kravene i NS-INSTA220. Merking skal være i henhold til NS-EN 1401-1. I tillegg skal rørene merkes med snøkrystallmerke. Rør og rørdeler skal være oransjebrune. VA/Miljø-blad nr. 10, PT. Kravspesifikasjon for rør og rørdeler av PVC-U materiale PE-rør - PE 100 RC Trykkrør produsert etter NS-EN 12201 - PE-ledninger (vannledninger) skal ha blå farge med blå stripe, eller sort farge med blå stripe. - Skjøting av rør fra og med DN75 utføres som speilsveising - Elektromuffesveis avtales med byggherre. - PE- rør skal terses etter legging både i grøft og ved sveising Transport, lossing og lagring Materiell skal transporteres på kjøretøy som er egnet for formålet. Rør skal ligge på minst 2 stk 4" x 4" under transport og ved lagring. Punktlasten på rør skal unngås. Alle lag av rørstabler skal ha mellomlegg og være sikret mot utglidning. Ved lasting/lossing skal benyttes stropper av kunstfiber. Kjetting eller stålwire tillates ikke. Entreprenøren skal i god tid før anlegget kommer til utførelse, på bakgrunn av planene nøye kontrollere at det materiell som fremgår av mengdefortegnelsen er tilstrekkelig til å bygge anlegget komplett. Dersom han finner feil eller mangler, skal han straks underrette byggherren om dette. Montering av rørledninger Legging av rør iht. NS3420 og NKF/Norvars VA-miljøblad (nr. UT-5 og UT-6) samt leverandørens anvisning for de enkelte rør. Leggeanvisning på norsk skal fremskaffes senest ved levering av rør og deler. Legging av selvfølgelig skal foretas etter grøftelaser (ikke roterende laser) evt. benyttes maskinstyring med GPS. Tillatt avvinkling i muffeskjøter for rør er 70% av leverandørens/rørprodusentens anvisninger. Alt rørmateriell rengjøres innvendig før montering. Muffer og spissender rengjøres særlig nøye. Is- og teleklumper fjernes. Bruk av gassflamme er ikke tillatt på rør av bl.a. plast og rør med korrosjonsbeskyttelse. For å hindre inntrengning av jord og grus i rørene under anleggsarbeidet skal ledningene lukkes med ters e.l. for hver delstrekning som fullføres. Rutiner for sikring mot inntrengning av forurensninger i rørene ved legging skal etableres og følges. Levering og montering av terser skal				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	være inkludert i prisene for rør. På kommunale spillvannsledninger av PVC skal det benyttes langbend. På stikkledninger for spillvann og på overvannsledninger kan det benyttes kortbend. Sveising av PE-rør All sveising av rør skal utføres iht. NS 416 del 1 / 2 (speilsveising og elektromuffe-sveising). Sveisere skal være godkjent av rørprodusenten og ha gyldig sertifikat for rørsveising for aktuell rørdimensjon. Sveisemaskiner skal være kalibrert og sertifisert for det aktuelle dimensjonsområdet. Prosedyrer for klargjøring og sveising skal være godkjent av rørprodusenten. Sveising skal foregå i telt. Ved utetemp. lavere enn -5 gr. C skal teltet oppvarmes. Tilkobling til eksisterende ledninger Det forutsettes at alle tilkoblinger skal utføres så raskt som mulig og at tidspunkt og varighet skal avtales på forhånd med byggherren og driftsavdelingen i kommunen. Ved vannavslag skal berørte abonnenter varsles i god tid i forveien. Byggherren skal varsles og planer for gjennomføring av arbeidene skal framlegges i god tid før arbeidene igangsettes.				
17.03.1	UM1.12111321114 UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøl: Buttsveisskjøl Lokalisering: Råvannsledning ihht. VA tegninger og iht. post 17.03.0. Ledningsstrek: Ihht. VA tegninger Nominell diameter: DN250 SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): PN12,5 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 1,5 x PN12,5 Andre krav: Nei	m	360,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.2	UM1.12111321114A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Råvannsledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Ihht. VA tegninger <i>Nominell diameter:</i> DN250 <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN12,5 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 1,5 x PN12,5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. post 17.03.0 Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	350,00		
17.03.3	UM1.12111321114A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt <i>Lokalisering:</i> Fra VBA til V1 Ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Ihht. VA tegninger <i>Nominell diameter:</i> DN280 <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN12,5 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 1,5 x PN12,5 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Iht. post 17.03.0	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.4	UM1.12111321114A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt Lokalisering: Fra V1 til 11886 Ihht. VA tegninger Ledningsstrek: Ihht. VA tegninger Nominell diameter: DN250 SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): PN12,5 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 1,5 x PN12,5 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0	m	40,00		
17.03.5	UM1.12111321114A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt Lokalisering: Fra VBA til Basseng Ihht. VA tegninger Ledningsstrek: Ihht. VA tegninger Nominell diameter: DN315 SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): PN12,5 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 1,5 x PN12,5 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.6	UM1.12111321114A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt Lokalisering: Opsjon. Fra V1 til V3 Ihht. VA tegninger Ledningsstrek: Ihht. VA tegninger Nominell diameter: DN280 SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): PN12,5 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 1,5 x PN12,5 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0 Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	320,00		
17.03.7	UM1.12111321114A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt Lokalisering: Opsjon. Fra 11874 til 2694 Ihht. VA tegninger Ledningsstrek: Ihht. VA tegninger Nominell diameter: DN250 SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): PN12,5 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 1,5 x PN12,5 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0 Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.8	UM1.12111321114A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt Lokalisering: Opsjon. Fra Mølla bygg Ihht. VA tegninger Ledningsstrek: Ihht. VA tegninger Nominell diameter: DN180 SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): PN12,5 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 1,5 x PN12,5 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0 Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	7,00		
17.03.9	UM1.12111221112A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: Opsjon. Tilkobling til eksist. VA-nett ved V4 Ihht. VA tegninger Ledningsstrek: Ihht. VA tegninger Nominell diameter: OD 110 SDR-verdi: SDR21 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0 Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.10	UM1.12111321114A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type vannledning: Drikkevann Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt Lokalisering: Spyleledning fra VBA ihht. VA tegninger Ledningsstrekk: Ihht. VA tegninger Nominell diameter: OD 250 SDR-verdi: SDR17 Største tillatte driftstrykk (PMA): Ikke relevant Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0	m	25,00		
17.03.11	UM1.2211124111121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PP Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Stikkrenne Ledningsstrekk: Stikkrenne ihht. VEG tegninger Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): OD 250 SN/SDR-verdi: SN8 Farge: Svart Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0 Omfatter komplett ledning inkludert alle nødvendige rørdeler	m	13,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.12	UM1.2211112211121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Spillvannsledning fra VBA til fordrøyningsanlegg og fra fordrøyningsanlegg til SPP1 ihht. VA tegninger Ledningsstrek: Spillvannsledning fra VBA til fordrøyningsanlegg og fra fordrøyningsanlegg til SPP1 ihht. VA tegninger Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): OD 160 SN/SDR-verdi: SN8 Farge: Oransje Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0 Omfatter komplett ledning inkludert alle nødvendige rørdeler	m	15,00		
17.03.13	UM1.2211112211121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: Spillvannsledning fra VBA ihht. VA tegninger Ledningsstrek: Spillvannsledning fra VBA ihht. VA tegninger Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): OD 110 SN/SDR-verdi: SN8 Farge: Oransje Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett ledning inkludert alle nødvendige rørdeler	m	55,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.14	UM1.2211112211121A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKLØS – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: PVC-U Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Pakning: Fastsittende pakninger Lokalisering: OPSJON.Spillvannsledning fra VBA til GRP tank ihht. VA tegninger Ledningsstrek: Spillvannsledning fra VBA til GRP tank ihht. VA tegninger Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): OD 110 SN/SDR-verdi: SN8 Farge: Oransje Relativ deformasjon: Normale krav Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett ledning inkludert alle nødvendige rørdeler. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	70,00		
17.03.15	UM1.2221193211148A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKSATT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Preisolert spillvannspumpeledning Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt Pakning: Uten pakning Lokalisering: Opsjon. Fra S1 til S2 og fremtidens tilkobling fra Mølla ihht. VA tegninger Ledningsstrek: Fra S1 til S2 ihht. VA tegninger Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID): OD 110/160 SDR-verdi: SDR11 Farge: Sort med rødbrun stripe Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	260,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.16	UM1.2221193211148A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – KOMPLETT – TRYKKSATT – RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Spillvannspumpeledning Materiale: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Buttsveisskjøt Pakning: Uten pakning <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Fra SPP1 til infiltrasjonsanlegg iht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Fra SPP1 til infiltrasjonsanlegg iht. VA tegninger <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD 110 <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Farge:</i> Sort med rødbrun stripe <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	15,00		
17.03.17	UM1.121499132321121A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørrel: SF reduksjonsflens Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørrel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Flenseskjøt <i>Lokalisering:</i> Ved eksisterende brønner og HB iht. underposter, tegning DVV-M-690-70-00-003 og VA-tegninger <i>Nominell diameter:</i> Iht. underposter <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> - <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0 Post omfatter også alt nødvendig arbeid ved tilkobling til RIMa ledninger.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.17.1	SF reduksjonsflens DN200 flens for OD250mm PE100 SDR11 vannledning ved brønn 2595, brønn 885 og ventilkum ved HB for tilkobling til RIMa ledninger. Antall	stk	3		
17.03.17.2	SF reduksjonsflens DN250 flens for OD315 mm PE100 SDR11 vannledning ved HB ventilkum for tilkobling til RIMa ledninger. Antall	stk	1		
17.03.17.3	OPSJON. SF reduksjonsflens DN200 flens for OD250mm PE100 SDR11 vannledning ved ventilkum ved HB for tilkobling til RIMa ledninger. Antall	stk	2		
17.03.18	UM1.121443132321115A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Rørrel: Skjøtemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Elektro muffesveis Lokalisering: Hele anlegget iht. underposter, tegning DVV-M-690-70-00-003 og VA-tegninger Nominell diameter: Iht. underposter Nominelt trykk for flensforbindelser: - SDR-verdi: SDR11 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0 Post omfatter også intern transport og lagring av elektromuffer for PE100 og alt nødvendig arbeid ved tilknytting til RIMa ledninger.				
17.03.18.1	Elektromuffe for OD250mm PE100 SDR11 vannledning ved brønn 2595, brønn 885, V2, V1 og 1186. Antall	stk	8		
17.03.18.2	Elektromuffe for OD280 mm PE100 SDR11 vannledning ved V1. Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.18.3	OPSJON. Elektromuffe for OD110mm PE100 SDR11 vannledning ved V4. Antall	stk	2		
17.03.18.4	OPSJON. Elektromuffe for OD280 mm PE100 SDR11 vannledning ved V1, V3 . Antall	stk	2		
17.03.19	UM1.121443122991111A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørdele: Skjøtemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørdele: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøte: Muffeskjøt – strekkfast Lokalisering: Opsjon. Ved V4 for omlegging av eksist. vannledninger iht. VA tegninger Nominell diameter: OD 110 Nominelt trykk for flensforbindelser: - SDR-verdi: SDR21 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 bar Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 15 bar Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0 Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.20	UM1.121443122991111A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Skjøtemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørrel: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Ved V3 for tilkobling til eksist. vannledninger ihht. VA tegninger <i>Nominell diameter:</i> OD 225 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> - <i>SDR-verdi:</i> SDR21 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0 Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	2		
17.03.21	UM1.121443122991111A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Skjøtemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørrel: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Ved 2694 for tilkobling til eksist. vannledninger ihht. VA tegninger <i>Nominell diameter:</i> OD 225 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> - <i>SDR-verdi:</i> SDR21 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0 Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.22	UM1.121443122991111A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Skjøtemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PVC-U Materiale rørdel: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Ved 2694 for tilkobling til eksist. vannledninger ihht. VA tegninger <i>Nominell diameter:</i> OD 150 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> - <i>SDR-verdi:</i> SDR21 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0 Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	1		
17.03.23	UM1.121443132321113A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Skjøtemuffe Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: PE 100 Materiale rørdel: PE 100 Plassering: I grøft Skjøt: Sveiseskjøt <i>Lokalisering:</i> For omlegging av eksist. vannledninger iht. VA tegninger <i>Nominell diameter:</i> OD 250 <i>Nominelt trykk for flensforbindelser:</i> - <i>SDR-verdi:</i> SDR11 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> 10 bar <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> 15 bar <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag iht. post 17.03.0	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.24	UM1.22114231229911110A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – RØRDEL FOR RØR AV TERMOPLAST Antall Rørrel: Skjøtemuffe Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale rør: PVC-U Materiale rørrel: Støpejern duktilt Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt – strekkfast Pakning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Opsjon. Ved S2 for tilkobling til eksist. spillvannsledninger ihht. VA tegninger <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN 160 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	2		
17.03.25	UM1.212111 UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØR AV BETONG Samlet lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: Betong – armert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> Fordrøyning for prosessvann ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Fordrøyning for prosessvann ihht. VA tegninger <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> DN2000 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 10m <i>Andre krav:</i> Nei	m	12,70		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.26	UM1.212111A UTENDØRS AVLØPSLEDNING – RØR AV BETONG Samlet lengde Type avløpsledning: Spillvannsledning Materiale: Betong – armert Pakning: Fastsittende pakninger <i>Lokalisering:</i> OPSJON.Fordrøyning for prosessvann ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Fordrøyning for prosessvann ihht. VA tegninger <i>Nominell diameter (DN/ID):</i> DN2400 <i>T-merket (Ja/Nei):</i> Ja <i>Maksimal tillatt løsmasseoverdekning:</i> 10m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	12,70		
17.03.27	UM8.122A FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Antall Rørdele: Bend Metode: Prefabrikkert forankringskloss <i>Lokalisering:</i> På vannledning ved alle avvinklinger større enn 11 grader <i>Dimensjon rørledning:</i> PE100 DN280, PE100 DN250 <i>Dimensjoner forankring:</i> Iht. VA/Miljøblad Nr.96: Forankring av trykkledninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter forankringskloss av Type 1 for bend inntil 30 grader, og Type 2 ved større vinkler.	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.28	UM8.122A FORANKRING AV UTENDØRS RØRLEDNING I GRØFTER Antall Rørdele: Bend Metode: Prefabrikkert forankringskloss <i>Lokalisering:</i> På vannledning ved alle avvinklinger større enn 11 grader <i>Dimensjon rørledning:</i> Opsjon. PE100 DN280, PE100 DN250 <i>Dimensjoner forankring:</i> Iht. VA/Miljøblad Nr.96: Forankring av trykkledninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter forankringskloss av Type 1 for bend inntil 30 grader, og Type 2 ved større vinkler. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.29	UM1.11499173739921A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Rørdel: Flenserør med innmuringskrage Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Stål – rustfritt Materiale rørdele: Stål – rustfritt Plassering: støpes inn i veggen Skjøt: Flenseskjøt Lokalisering: Vannbehandlingsanlegg iht. tegning DVV-M-690-70-00-002 Nominell diameter: iht. underposter Materialkvalitet: rustfritt stål EN 1.4301. Rør-/trykkklasse: PN16 Største tillatte driftstrykk (PMA): 16 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 21 Korrosjonsbeskyttelse: iht. vannstandard til Nordre Land kommune Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter kun leveranse. Montering inngår i poster for konstruksjon. iht. post 17.03.0 Det henvises til prinsipptegning. b) Materialer Rør og rørdeler utføres i rustfritt stål EN 1.4301. Flenser skal være nakkeflenser iht. NS-EN 1092-1, PN16, type 11B. Rør skal ha min. godstykkelser: • DN150: min. 3 mm • DN200: min. 4 mm • DN250: min. 5 mm Det skal benyttes TIG-sveis med bakgass. Sveisere skal være godkjent etter NS-EN ISO 9606-1. Det skal benyttes sveiseprosedyrer iht. NS-EN ISO 15614-1. c) Utførelse Innstøpningsgods skal ha påmontert murkrage for å oppta krefter og oppnå vanntett gjennomføring. Følgende krav gjelder: • Murkrage skal være i samme materiale som øvrig røranlegg. • Godstykkelse på krage skal være lik rørtykkelse eller større. • Murkrage skal sveises til røret med full sveis på begge sider. • A-mål på sveis skal være min. 0,8 × rørets godstykkelse. • Utvendig diameter på murkrage skal være 150 mm større enn rørets diameter.				
17.03.29.1	DN250 innstøpningsgods med murkrage Pipe 1 iht. prinsipptegning Antall	stk	2		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.29.2	DN200 innstøpningsgods med murkrage Pipe 2 iht. prinsiptegning Antall	stk	3		
17.03.29.3	DN150 innstøpningsgods med murkrage Pipe 3 iht. prinsiptegning Antall	stk	1		
	Trekkerør				
17.03.30.1	WB2.1929113A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Korrugert-kveil glatt innvendig Materiale: PE Farge: Orange Kompletterende deler: Med trekketau Nominell utvendig diameter: DN 40 <i>Lokalisering:</i> Trekkerør for fiber <i>Leggekrav:</i> ihht til REN-blad <i>Største deformasjon:</i> maks 5% ved legging <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Korrugert-Kveil glatt innvendig Omfatter skjøtemuffer og bend og ø40mm SN8 x) Mengderegler Avregnes etter medgåtte mengder 2x280m	m	560,00		
17.03.30.2	WB2.1219318A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt – kveilt Materiale: PVC-U Farge: Orange Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 <i>Lokalisering:</i> Trekkerør langs l hele trase <i>Leggekrav:</i> ihht til REN-blad <i>Største deformasjon:</i> maks 5% ved legging <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplett levering av rør. Korrugert-Kveil glatt innvendig Legging inngår i post for komplett kabelgrøft. x) Mengderegler Avregnes etter medgåtte mengder	m	280,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.03.30.3	WC1.11419A JORDINGSMATERIELL Lengde jordwire Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Som line Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25 mm ² <i>Lokalisering:</i> Trekkerør langs l hele trase <i>Dimensjoner:</i> KHF 25 mm ² <i>Montasje:</i> Direkte forlagt i kabelgrøft <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett levert og montert jordingswire i grøfter. Skjøting av jordingswire skal inkluderes i meterprisen. Skjøt av jordwire skal utøres ved hjelp av C-press. Omfatter også kontrollmåling av jordingsanlegget. x) Mengderegler Post avregnes etter installert mengde	m	280,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.04	Kummer, tanker mm				
17.04.0	UPA Kummer i grunnen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Når det gis pris på komplett kum, uansett type, inkluderes følgende i prisen : Forskaling, støping, armering og utforming av kum, montering av kumringer, kjegle/topplate, fugebånd, kumstige, støttering, alle rør og rørdeler i henhold til kumtegnningene, rørpakninger i kumvegg, fusing, støping og utforming av kummen innvendig, montering av lokk og ramme. Alle hull for rørgjennomføringer i alle betongkummer skal bores, primært på fabrikk. Ansvarlig utførende plikter å påse at de riktige bor og pakninger benyttes til de forskjellige rør og dimensjoner. Omfatter også levering og montering av kumarmatur og alle deler som angitt på kumtegninger og typetegninger. I prisen på delene skal det inkluderes nødvendige bolter, skiver og muttere, samt armerte pakninger. Flenseforbindelser skal koples med bolter med smurt gjengeparti. Armaturne og bolter skal minst tilfredsstille samme krav til levetid som rørene. Eventuelle hull utvendig i kumringene (festehull ved montering) skal spekkes med mørtel. Sår eller sprekker på innvendig kumvegg tillates ikke og spekking eller reparering skal ikke foretas innvendig. Hvis kummen bli dypere enn 4,0m, etter ferdig arrondert terreng, må mellomdekke inkluderes i pris. Vannstandard.no skal følges. Det vises til vedlagte typetegninger. Kummene skal plasseres i horisontalplan som vist på ledningsplanet. Lengdeprofilen viser deres plassering i vertikalplanet. Kumhøyde oppgis fra bunn innvendig kum til topp kumlukk. Det er entreprenørens ansvar å påse at kumlukk kommer i riktig høyde i forhold til framtidig terreng.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.04.1	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> OPSJON. V4 ihht. VA tegninger <i>Utførelse:</i> Iht. kommunalteknisk norm <i>Kumhøyde:</i> Inntil 2,5 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> OD110 <i>Muffetype:</i> Prefabrikerte rørgjennomføringer med combipakning <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Iht. VA/Miljøblad nr. 1 og 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Iht. VA tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering komplett vannkum (med drenering) i henhold til tegning. Inkluderer også armatur og øvrige komponenter beskrevet i materialliste på tegningen. Posten skal også inkludere stige. Inkluderer også kumgjennomføringer og pakninger, samt underlokk i ekstrudert styrofoam med tau eller hempe. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre. c) Utførelse Stykkliste for hver kum skal leveres til byggherre priset av entreprenør ved oppstart av anlegget. x) Mengderegler Komplett kum med alle deler i henhold til tegning.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.04.2	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V2 iht. VA tegninger <i>Utførelse:</i> Iht. kommunalteknisk norm <i>Kumhøyde:</i> Inntil 2,0 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> OD250 <i>Muffetype:</i> Prefabrikerte rørgjennomføringer med combipakning <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Iht. VA/Miljøblad nr. 1 og 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Kombikryss DN200 iht. VA tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering komplett vannkum (med drenering) i henhold til tegning. Inkluderer også armatur og øvrige komponenter beskrevet i materialliste på tegningen. Posten skal også inkludere stige. Inkluderer også kumgjennomføringer og pakninger, samt underlokk i ekstrudert styrofoam med tau eller hempe. c) Utførelse Stykkliste for hver kum skal leveres til byggherre priset av entreprenør ved oppstart av anlegget. x) Mengderegler Komplett kum med alle deler i henhold til tegning.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.04.3	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> eksisterende kum 11886 ihht. VA tegninger <i>Utførelse:</i> iht. kommunalteknisk norm og VA tegninger <i>Kumhøyde:</i> Inntil 2,0 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> OD250 <i>Muffetype:</i> Prefabrikerte rørgjennomføringer med combipakning <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Eksisterende armatur iht. VA/Miljøblad nr.1 og 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Tilkobling til eksisterende armatur iht. VA-tegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tilkobling til eksisterende vannkum i henhold til tegning. Inkluderer også armatur og øvrige komponenter beskrevet i materialliste på tegningen. Inkluderer også kumgjennomføringer og pakninger. c) Utførelse Stykkliste for hver kum skal leveres til byggherre priset av entreprenør ved oppstart av anlegget. x) Mengderegler Komplett tilkobling til eksisterende kum med alle deler i henhold til tegning.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.04.4	UP1.1111422A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1600 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Eksisterende kum 11874 ihht. VA tegninger <i>Utførelse:</i> Iht. kommunalteknisk norm og VA tegninger <i>Kumhøyde:</i> Inntil 2,0 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> OD250 <i>Muffetype:</i> Prefabrikerte rørgjennomføringer med combipakning <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Eksisterende armatur iht. VA/Miljøblad nr.1 og 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Tilkobling til eksisterende armatur iht. VA-tegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter tilkobling til eksisterende vannkum i henhold til tegning. Inkluderer også armatur og øvrige komponenter beskrevet i materialliste på tegningen. Inkluderer også kumgjennomføringer og pakninger. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre. c) Utførelse Stykkliste for hver kum skal leveres til byggherre priset av entreprenør ved oppstart av anlegget. x) Mengderegler Komplett tilkobling til eksisterende kum med alle deler i henhold til tegning	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.04.5	UP1.1111522A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Kumtype: T-merket med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 2000 Bunnseksjon: Bunnseksjon med forankringskonsoll <i>Lokalisering:</i> V1,V3, 2694 ihht. VA tegninger <i>Utførelse:</i> Iht. kommunalteknisk norm <i>Kumhøyde:</i> Iht. underposter <i>Ledningsdimensjoner:</i> iht. underposter <i>Muffetype:</i> Prefabrikerte rørgjennomføringer med combipakning <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Iht. VA/Miljøblad nr. 1 og 112 <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Iht. VA tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering komplett vannkum (med drenering) i henhold til tegning. Inkluderer også armatur og øvrige komponenter beskrevet i materialliste på tegningen. Posten skal også inkludere stige. Inkluderer også kumgjennomføringer og pakninger, samt underlokk i ekstrudert styrofoam med tau eller hempe. c) Utførelse Stykkliste for hver kum skal leveres til byggherre priset av entreprenør ved oppstart av anlegget. x) Mengderegler Komplett kum med alle deler i henhold til tegning.				
17.04.5.1	Lokalisering: V1 Kumhøyde: Inntil 2 meter Armatur: DN250/250/250/200 Fleksibel kombikryss Antall	stk	1		
17.04.5.2	OPSJON Lokalisering: V3 Kumhøyde: Inntil 2,5 meter Armatur: DN250 Ventil kombi T-rør. Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.04.5.3	OPSJON Lokalisering: 2694 Kumhøyde: Inntil 2,5 meter Armatur: DN 200/200/200/150 Fleksibel kombikryss. Antall	stk	1		
17.04.6	UP1.1139999A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN1000/1200 Bunnseksjon: Optikum eller tilsvarende <i>Lokalisering:</i> OPSJON. S2 iht. plantegning <i>Utførelse:</i> Iht. detaljtegning, prinsipptegning og kumleverandørens anvisninger <i>Kumhøyde:</i> Inntil 2,5 meter <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN160/110 <i>Muffetype:</i> iht. tegning <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> i ht. tegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering komplett spillvannskum i henhold til tegning. Inkluderer også øvrige komponenter beskrevet i materialliste på tegningen. Inkludert også platform for pluggkjøring. Platform leveres av byggherre. Posten skal også inkludere stige. Inkluderer også kumgjennomføringer og pakninger. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre. x) Mengderegler Komplett kum med alle deler i henhold til tegning.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.04.7	UP1.1131217A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: T-merket med innstøpt pakning Kumdiameter: DN 1200 Bunnseksjon: Bunnseksjon med egenspesifiserte løp <i>Lokalisering:</i> S3 iht. plantegning <i>Utførelse:</i> Iht. detaljtegning, prinsipptegning og kumleverandørens anvisninger <i>Kumhøyde:</i> Inntil 3,5 meter <i>Ledningsdimensjoner:</i> DN160 <i>Muffetype:</i> iht. tegning <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> ikke relevant <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> i ht. tegning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering komplett avløpskum med mengderegulator i henhold til tegning. Inkluderer også øvrige komponenter beskrevet i materialliste på tegningen. Posten skal også inkludere stige. Inkluderer også kumgjennomføringer og pakninger. x) Mengderegler Komplett kum med mengderegulator med alle deler i henhold til tegning.	stk	1		
17.04.8	UP8.11184 FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 800 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> VA kummer ihht. til VA tegninger <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
17.04.9	UP8.11184A FLYTENDE KUMRAMME AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 800 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> OPSJON. VA kummer ihht. til VA tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.04.10	UP8.12174 KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> VA kummer ihht. til VA tegninger <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
17.04.11	UP8.12174A KUMLOKK AV STØPEJERN Antall Dimensjon: DN 650 Styrkekrav: Klasse D 400 <i>Lokalisering:</i> OPSJON. VA kummer ihht. til VA tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.04.12	UO3.1115313A UTENDØRS TANK Antall Medium: Avløpsvann Materiale: GRP Form: Liggende sylindrisk Montasje: I grunnen <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Ved VBA bygg ihht. til VA oversikts tegninger <i>Utforming:</i> Liggende sylindrisk under grunn <i>Materialkvalitet:</i> Ihht. kommunalteknisk krav for Nordre Land kommune <i>Overflatebehandling pumpe:</i> GRP tank for spillvann <i>Kapasitet:</i> 15 m3 <i>Temperaturområde:</i> +15 grader <i>Isolasjon:</i> Ihht. Vannstandard til Nordre Land kommune <i>Innfesting:</i> Forankring mot oppdrift <i>Tilleggsutstyr:</i> Tett lokk <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Kotehøyder:</i> - <i>Dokumentasjon:</i> Iht. kommunalteknisk norm og leverandørs anvisning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett levering og montering, inkludert alle nødvendige ledninger og tilkoblinger til tank. Videre omfatter posten komplett installasjon og instrumentering for nivåmåling i tanken. Posten er en opsjonspost og skal kun komme til utførelse etter særskilt avtale med byggherre.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.04.13	UO1.116A PREFABRIKERT PUMPESTASJON – UTENDØRS Antall Medium: Spillvann <i>Lokalisering:</i> S1ihht. til VA tegninger <i>Utforming:</i> Villa pumpestasjon eller tilsvarende - se datablad NP 3069 SH 3 - Adaptive 272 <i>Materiale/materialkvalitet pumpe:</i> GUP tank <i>Overflatebehandling pumpe:</i> GUP tank <i>Kapasitet:</i> 6 l/s <i>Temperaturområde:</i> +15 grader <i>Trykk:</i> 9,34 mVs <i>Turtallsregulering:</i> Ja <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Ihht. Vannstandard til Nordre Land kommune <i>Ytelser:</i> Ihht. Vannstandard til Nordre Land kommune <i>Regulering:</i> Skal reguleres <i>Elektriske data:</i> 400V <i>Lydeffektnivå:</i> Ihht. Vannstandard til Nordre Land kommune <i>Tilleggsutstyr:</i> Tett lokk, guide-rør til pumpe med kjetting <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Fundament:</i> Pukk 8/16, min 150mm <i>Overbygg:</i> Uten overbygg <i>Dokumentasjon:</i> Iht. kommunalteknisk norm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også alle arbeider knyttet til montering, samt alle ledninger og kabler, og tilkobling av disse til pumpestasjonen. Pumpen skal være en konvensjonell avløpspumpe med fast turtall og nivåstyrt start/stop. Frekvensomformer/turtallsregulering skal inngå i leversansen (myk overgang) som beskrevet på tegningen. Posten omfatter også nødvendig kabler for strøm og styring.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.04.14	UO2.73214A UTENDØRS BRANNHYDRANT Antall Materiale: Støpejern Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> Opsjon ved Mølla bygg ihht. til VA tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Ihht. kommunalteknisk krav for Nordre Land kommune <i>Overflatebehandling:</i> Ihht. kommunalteknisk krav for Nordre Land kommune <i>Trykk:</i> PN12,5 <i>Dimensjon:</i> 100 <i>Dokumentasjon:</i> Iht. kommunalteknisk norm og leverandørs anvisning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også alle nødvendige deler og montering for tilkobling til VA.nett av hydranten. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05	Avsluttende arbeider				
17.05.1	UU1.4121132 RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrekk:</i> Fra vannkum til vannkum og tilhørende eksisterende ledninger som hentes inn/tilkobles nytt VA-anlegg <i>Dimensjon:</i> DN250 <i>Type renseplugg:</i> Myk renseplugg iht. VA/Miljøblad nr.4. <i>Andre krav:</i> Nei	m	460,00		
17.05.2	UU1.4121132 RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrekk:</i> Fra vannkum til vannkum og tilhørende eksisterende ledninger som hentes inn/tilkobles nytt VA-anlegg <i>Dimensjon:</i> DN280 <i>Type renseplugg:</i> Myk renseplugg iht. VA/Miljøblad nr.4 <i>Andre krav:</i> Nei	m	15,00		
17.05.3	UU1.4121132 RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrekk:</i> Fra VBA til Basseng <i>Dimensjon:</i> DN315 <i>Type renseplugg:</i> Myk renseplugg iht. VA/Miljøblad nr.4 <i>Andre krav:</i> Nei	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.4	UU1.4121132A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Eksisterende råvannsledning fra kum 11886 til eksisterende VBA iht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Fra 11886 til eksisterende VBA <i>Dimensjon:</i> DN250 <i>Type renseplugg:</i> Myk renseplugg iht. VA/Miljøblad nr.4 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også koordinering mellom E1 entreprenør og byggherre.	m	200,00		
17.05.5	UU1.4121132A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Hovedvannledning iht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Fra VBA til brønner og fra vannkum til vannkum og tilhørende eksisterende ledninger som hentes inn/tilkobles nytt VA-anlegg <i>Dimensjon:</i> DN250 <i>Type renseplugg:</i> Myk renseplugg iht. VA/Miljøblad nr.4 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	430,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.6	UU1.4121132A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrekk:</i> Fra vannkum V1 til vannkum V3 og tilhørende eksisterende ledninger som hentes inn/tilkobles nytt VA-anlegg <i>Dimensjon:</i> DN280 <i>Type renseplugg:</i> Myk renseplugg iht. VA/Miljøblad nr.4 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	320,00		
17.05.7	UU1.4121132A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrekk:</i> Fra Mølla til hydrant <i>Dimensjon:</i> DN180 <i>Type renseplugg:</i> Myk renseplugg iht. VA/Miljøblad nr.4 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	7,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.8	UU1.4121122A RENSING AV UTENDØRS RØRLEDNING MED RENSEPLUGG Samlet lengde Type rørledning: Vannforsyningsledning Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Fra V4 og tilhørende eksisterende ledninger som hentes inn/tilkobles nytt VA-anlegg <i>Dimensjon:</i> DN110 <i>Type renseplugg:</i> Myk renseplugg iht. VA/Miljøblad nr.4 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	20,00		
17.05.9	UU1.211322 TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrek Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Prøvestrekning:</i> brønner - VBA <i>Prøvmetsmetode:</i> I henholdt til VA/Miljøblad nr. 25 og NS-EN 805 <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN250 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.10	UU1.211322A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> OPSJON.Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Prøvestrekning:</i> V1-V3 <i>Prøvingsmetode:</i> I henholdt til VA/Miljøblad nr. 25 og NS-EN 805 <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN280 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	1		
17.05.11	UU1.211322 TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Prøvestrekning:</i> VBA-HB <i>Prøvingsmetode:</i> I henholdt til VA/Miljøblad nr. 25 og NS-EN 805 <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN250 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
17.05.12	UU1.211322 TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Prøvestrekning:</i> VBA-HB <i>Prøvingsmetode:</i> I henholdt til VA/Miljøblad nr. 25 og NS-EN 805 <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN315 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.13	UU1.211222A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekke Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Prøvestrekning:</i> V4 - eksisterende vannledning <i>Prøvmetsmetode:</i> I henholdt til VA/Miljøblad nr. 25 og NS-EN 805 <i>Prøvmetsstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN110 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	2		
17.05.14	UU1.211322A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekke Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Prøvestrekning:</i> Brønner - VBA og fra 11874 -2694 <i>Prøvmetsmetode:</i> I henholdt til VA/Miljøblad nr. 25 og NS-EN 805 <i>Prøvmetsstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN250 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.15	UU1.211322A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Vannledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Prøvestrekning:</i> OPSJON. Hydrant-Mølla <i>Prøvingsmetode:</i> I henholdt til VA/Miljøblad nr. 25 og NS-EN 805 <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN180 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	1		
17.05.16	UU1.212322A TRYKKPRØVING AV UTENDØRS VANN- OG AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLEDNINGER Antall ledningsstrekk Type rørledning: Avløpsledning Rørmateriale: PE 100 Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Prøvestrekning:</i> S1-S2 <i>Prøvingsmetode:</i> I henholdt til VA/Miljøblad nr. 25 og NS-EN 805 <i>Prøvingstrykk (STP):</i> 15 bar <i>Rørdimensjon:</i> DN110 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.17	UU1.413132 DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Brønner-VBA <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN250 <i>Metode:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 og NS-EN 805 <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Ledes til spillvannsledning <i>Andre krav:</i> Nei	m	460,00		
17.05.18	UU1.413132 DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> VBA-V1 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN280 <i>Metode:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 og NS-EN 805 <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Ledes til spillvannsledning <i>Andre krav:</i> Nei	m	15,00		
17.05.19	UU1.413132 DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> VBA-Basseng <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN315 <i>Metode:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 og NS-EN 805 <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Ledes til spillvannsledning <i>Andre krav:</i> Nei	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.20	UU1.413132A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Eksisterende råvannsledning fra kum 11886 til eksisterende VBA ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Fra 11886 til eksisterende VBA <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN200 <i>Metode:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 og NS-EN 805 <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Ledes til spillvannsledning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også koordinering mellom E1 entreprenør og byggherre.	m	200,00		
17.05.21	UU1.413132A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Brønner-VBA og 11874-2694 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN250 <i>Metode:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 og NS-EN 805 <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Ledes til spillvannsledning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	430,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.22	UU1.413132A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Trase 2 <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN280 <i>Metode:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 og NS-EN 805 <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Ledes til spillvannsledning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	320,00		
17.05.23	UU1.413132A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Hydrant-Mølla bygg <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN180 <i>Metode:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 og NS-EN 805 <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Ledes til spillvannsledning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	7,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.24	UU1.413122A DESINFISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> OPSJON. Ved V4 og tilkobling til eksisterende VA-nett ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Ved V4-eksisterende VA-nett <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN110 <i>Metode:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Middel/konsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 og NS-EN 805 <i>Krav til restkonsentrasjon:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av vann med desinfeksjonsmiddel:</i> Ledes til spillvannsledning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	20,00		
17.05.25	UU1.413232 NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Hovedledning vannforsyning ihht. VA tegninger <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN250/DN280/315 <i>Metode:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Middel:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> Ledes til spillvann <i>Andre krav:</i> Nei	m	525,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.26	UU1.413232A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PE 100 <i>Lokalisering:</i> OPSJON.Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Hovedledning vannforsyning ihht. VA tegninger <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN250/DN280/180 <i>Metode:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Middel:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> Ledes til spillvann <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	757,00		
17.05.27	UU1.413222A NØYTRALISERING AV UTENDØRS VANNLEDNINGSANLEGG ETTER DESINFISERING – LENGDE Samlet lengde Rørmateriale: PVC-U <i>Lokalisering:</i> OPSJON.Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Hovedledning vannforsyning ihht. VA tegninger <i>Rørdimensjon (DN):</i> DN110 <i>Metode:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Middel:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Tillatt rest desinfeksjonsmiddel:</i> Ihht. VA/Miljøblad nr. 39 <i>Avhending av «nøytralisert» vann:</i> Ledes til spillvann <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	m	20,00		
17.05.28	UU1.41381 VANNPRØVE FOR BAKTERIOLOGISK ANALYSE Antall <i>Lokalisering:</i> Hovedvannledning ihht. VA tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Hovedvannledning ihht. VA tegninger. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.29	UU1.1122229 TETTHETSPRØVING AV AVLØPSLEDNINGER – TRYKKLØSE Antall ledningsstrek Type rørledning: Stikkledning Rørmateriale: PVC-U Prøvemedium: Vann Prøvemetode: Iht. NS-EN 805 <i>Lokalisering:</i> VBA-S1 og VBA-fordrøyning. <i>Prøvestrekning:</i> VBA-S1 og VBA-fordrøyning. <i>Rørdimensjon:</i> DN160 og DN110 <i>Prøvmingsmetode:</i> Iht. NS-EN 805 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
17.05.30	UU1.1211 TETTHETSPRØVING AV UTENDØRS KUM MED VANN Antall <i>Lokalisering:</i> VA-hovedtrase ihht. VA tegninger <i>Kummateriale:</i> Betong <i>Dimensjon:</i> DN2000, DN1200 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
17.05.31	UU1.1211A TETTHETSPRØVING AV UTENDØRS KUM MED VANN Antall <i>Lokalisering:</i> VA-hovedtrase ihht. VA tegninger <i>Kummateriale:</i> Betong <i>Dimensjon:</i> DN1600, DN2000, DN1000 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.32	UU1.811A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrekke Type rørledning: Vannforsyningsledning Lokalisering: Alle vannkummer, bend og koblingspunkt Ledningsstrekke: Hovedvannforsyningsanlegg Type og dimensjon på rørledning: DN250, DN280 DN315 Dokumentasjon: Ihht. kommunalteknisk norm. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter innmåling av bend, vannkummer, koblingspunkt/koblingsmuffe mot eksisterende hovedledninger som skal koordinatbestemmes (x,y og z) og det skal lages eget kumkort. x) Mengderegler Kostnad angi som rund sum. Enhet: RS	RS			
17.05.33	UU1.811A INNMÅLING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrekke Type rørledning: Vannforsyningsledning Lokalisering: OPSJON. Alle vannkummer, bend og koblingspunkt Ledningsstrekke: Hovedvannforsyningsanlegg Type og dimensjon på rørledning: DN250, DN280 DN180, DN110 Dokumentasjon: Ihht. kommunalteknisk norm. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter innmåling av bend, vannkummer, koblingspunkt/koblingsmuffe mot eksisterende hovedledninger som skal koordinatbestemmes (x,y og z) og det skal lages eget kumkort. Det er en opsjonpost. Posten skal kun benyttes etter avtale med byggherre. x) Mengderegler Kostnad angi som rund sum. Enhet: RS	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

Kapittel: 17 Utvendig VA arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
17.05.34	UU1.812A INNMALING AV UTENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Antall ledningsstrek Type rørledning: Avløpsledning Lokalisering: Alle kummer, fordrøyningsanlegg, bend og koblingspunkt Ledningsstrek: Hovedledning spillvann Type og dimensjon på rørledning: DN160, DN110, DN2000 Dokumentasjon: Ihht. kommunalteknisk norm. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter innmåling av bend, kummer, koblingspunkt/koblingsmuffe mot eksisterende hovedledninger som skal koordinatbestemmes (x,y og z) og det skal lages eget kumkort. x) Mengderegler Kostnad angi som rund sum. Enhet: RS	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 17 Utvendig VA arbeider:					

TEKNISK MENGDEBESKRIVELSE

19-VEGARBEIDER

Kapittel: 19 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
19.01	Vearbeider				
19.01.1	ZB3.1219 SKJÆRING Samlet lengde Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Inntil 100 mm <i>Lokalisering:</i> Eksisterende adkomstvei, graving av VA kum s2 <i>Andre krav:</i> Nei	m	10,00		
19.01.2	ZB5.94 FRESING Areal Dekketype: Alle typer asfaltdekker Dybde: Fra 30 mm til 40 mm <i>Lokalisering:</i> Eksisterende adkomstvei pr. 75-140, graving av VA kum s2 <i>Jevnhet og struktur:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	265,00		
19.01.3	ZB7.29A RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Inntil 100 mm <i>Lokalisering:</i> Eksisterende adkomstvei pr 75-140 og graving av VA kum s2 <i>Spesielle forhold:</i> - <i>Andre krav:</i>	m ²	265,00		
19.01.4	a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også opplasting ZB7.29A RIVING AV FAST DEKKE Areal Dekketype: Asfaltdekke Total dybde: Inntil 100 mm <i>Lokalisering:</i> Eksisterende adkomstvei pr 0-75 <i>Spesielle forhold:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Opsjon for riving av eksisterende adkomstveidekke fra portstolper til trafo. Asfaltbredde mellom 3,0 og 3,5 m Posten omfatter også opplasting	m	75,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 19 Vegarbeider:					

Kapittel: 19 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
19.01.5	FM5.5533 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR SORTERT AVFALL Vekt Avfall: Asfalt (1619) Lokalisering: Eksisterende adkomstvei pr 75-140 og graving av VA kum s2 Leveringssted: Nærmeste godkjente mottak Andre krav: Nei	tonn	50,00		
19.01.6	FM5.5533A LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR SORTERT AVFALL Vekt Avfall: Asfalt (1619) Lokalisering: Eksisterende adkomstvei pr 0-75 Leveringssted: Nærmeste godkjente mottak Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag OPSJON ved behov for reasfaltering av eksisterende adkomstvei fra portstolper til trafo	tonn	50,00		
19.01.7	FM2.5535A TRANSPORT – VEKT Vekt Type masse: Rivingsasfalt Lokalisering: Eksisterende adkomstvei pr 0-75 Leveringssted: Nærmeste godkjente mottak Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag OPSJON ved reasfaltering av eksisterende adkosmtvei.	tonn	50,00		
19.01.8	FM2.5535 TRANSPORT – VEKT Vekt Type masse: Rivingsasfalt Lokalisering: Eksisterende adkomstvei pr 75-140 og graving av VA kum s2 Leveringssted: Nærmeste godkjente mottak Andre krav: Nei	tonn	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 19 Vegarbeider:					

Kapittel: 19 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
19.01.10	FD1.13100A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging ved uttaksstedet Utførelse: Valgfri Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Alle adkomstveier og manøvreringsplasser <i>Formål:</i> Utgraving for veibygging <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser iht. geoteknisk rapport <i>Graverestriksjoner:</i> Ingen <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Generelt gravenivå er opptil 75 cm inkludert humus.	m ³	904,00		
19.01.11	FF1.2335 AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Traubunn Tillatt høydeavvik: ± 50 mm Tillatt planhetsavvik: ± 50 mm <i>Lokalisering:</i> Traubunn alle veier og manøvreringsplasser <i>Masser i underlaget:</i> Løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1 478,00		
19.01.12	FM1.2311 OPPLASTING – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested <i>Lokalisering:</i> Alle adkomstveier og manøvreringsplasser. <i>Type masser:</i> Løsmasser fra utgraving for vei <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	904,00		
19.01.13	FM2.223110 TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Total transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Alle adkomstveier og manøvreringsplasser <i>Leveringssted:</i> Entreprenøren må sjøl finne tipplass <i>Type masser:</i> Løsmasser fra utgraving for vei <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	904,00		
19.01.14	FM5.15 LEVERINGS- OG BEHANDLINGSAVGIFT FOR RENE MASSER Vekt <i>Lokalisering:</i> Godkjent deponi <i>Type masser:</i> Eksisterende veimasser <i>Leveringssted:</i> Entreprenøren må sjøl finne tipplass <i>Andre krav:</i> Nei	tonn	80,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 19 Vegarbeider:					

Kapittel: 19 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
19.01.16	GU6.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON – TRAFIKKERT AREAL Areal Brukskrav: Bruksklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Langs alle adkomstveier og plasser <i>Anvendelse:</i> Bunn veitrau <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1 500,00		
19.01.17	FS2.24213122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Grusdekke Type masse/sortering: 0/11 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Eksisterende adkomstvei pr 75-140 og nye adkomstveier og manøvreringsplasser. <i>Underlag:</i> Bærelag Fk 0/32 <i>Tykkelse:</i> 50 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1 270,00		
19.01.18	FS2.322232122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Alle nye adkomstveier og manøvreringsplasser <i>Underlag:</i> Stedlige masser eller fylling <i>Tykkelse:</i> 50 cm. <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	705,00		
19.01.19	FS2.323216122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 0/32 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Alle nye adkomstveier og manøvreringsplasser <i>Underlag:</i> Avretting pukk 0-32 <i>Tykkelse:</i> 16 cm <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 19 Vegarbeider:					

Kapittel: 19 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
19.01.20	FS2.323216122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, Fk Type masse/sortering: 0/32 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Eksisterende adkomstvei fra portstolper til trafo (veiprofil 0-75) <i>Underlag:</i> Avretting pukk 0-32 <i>Tykkelse:</i> 16 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag: OPSJON. Omfatter Avretting og utjevning av eksisterende bærelag, med tillegg av nye masser, tykkelse inn til 16 cm, bredde 3,0 til 4,0 meter	m	75,00		
19.01.21	FS2.324116122 UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Forkiling Type masse/sortering: 0/32 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Alle nye adkomstveier og manøvreringsplasser <i>Underlag:</i> Forsterkningslag pukk 0/50 <i>Tykkelse:</i> 5 cm. <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	56,00		
19.01.23	JH1.319 KLEBING Areal Klebemiddel: I henhold til N200, kap 4.9.4 <i>Lokalisering:</i> Eksisterende adkomstvei, graving av VA kum s2 <i>Forbruk:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	55,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 19 Vegarbeider:					

Kapittel: 19 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
19.01.24	JH1.319A KLEBING Areal Klebemiddel: I henhold til N200, kap 4.9.4 Lokalisering: Ny adkomstvei Forbruk: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag OPSJON	m ²	670,00		
19.01.25	JH2.11115112 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 35 mm Lokalisering: Eksisterende adkomstvei - graving av VA kum s2 Bindemiddel: IHT N200, tabell 4.8.1-2 Steinkvalitet: IHT N200, kapitell 4.10.3 Andre krav: Nei	m ²	55,00		
19.01.26	JH2.11115212 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 35 mm Lokalisering: Eksisterende adkomstvei - graving av VA kum s2 Bindemiddel: IHT N200, tabell 4.8.1-2 Steinkvalitet: IHT N200, kapitell 4.10.3 Andre krav: Nei	m ²	55,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 19 Vegarbeider:					

Kapittel: 19 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
19.01.27	JH2.11915112A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: VEG - OPSJON Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 35 mm <i>Lokalisering:</i> Ny adkomstvei (veiprofil 75-245) <i>Bindemiddel:</i> IHT N200, tabell 4.8.1-2 <i>Steinkvalitet:</i> IHT N200, kapittel 4.10.3 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag: OPSJON	m ²	670,00		
19.01.28	JH2.11915212A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: VEG - OPSJON Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 35 mm <i>Lokalisering:</i> Ny adkomstvei (veiprofil 75-245) <i>Bindemiddel:</i> IHT N200, tabell 4.8.1-2 <i>Steinkvalitet:</i> IHT N200, kapittel 4.10.3 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag: OPSJON	m ²	670,00		
19.01.30	JH2.11915212A VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: VEG - OPSJON Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 35 mm <i>Lokalisering:</i> Eksisterende adkomstvei til gamle mølla fra portstolper til trafo (veiprofil 0-75) <i>Bindemiddel:</i> IHT N200, tabell 4.8.1-2 <i>Steinkvalitet:</i> IHT N200, kapittel 4.10.3 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag: OPSJON reasfaltering av eksisterende adkomstvei etter byggeperioden er ferdig. Asfaltbredde 3,5m	m	75,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 19 Vegarbeider:					

Kapittel: 19 Vegarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
19.01.32	KP1.18 GJERDE Lengde Fundamentering: Festes ved forenklet fundamentering Lokalisering: Rundt nytt anlegget. Stolper: Galvanisert stålrør ø60 mm inkl. ende-, hjørne- og portstolper med nødvendig avstiving Gjerdeflate: Flettverksgjerde i galvanisert ståltråd, maskevidde 50 x 50 mm, min. tråddiameter 2,5 mm (kjerne) Utforming: Komplette gjerdesystem inkl. topptråd/overligger, strekktråd, festemateriell og oppstraming iht. leverandørens anvisninger. Høyde: min. 2000 mm over terreng Underlag: Iht. leverandørens krav. Betongfundamenter på sørsiden ved porten, på begge sider. Toleransekrav: rett linjeføring og jevn høyde Andre krav: Nei	m	230,00		
19.01.33	KP1.222A PORT MED PORTSTOLPE Skyveport med motorskap Fundamentering: Festes på plassbygd fundament Lokalisering: Ved innkjøring til nytt anlegg, ca. veiprofil 175 Stolpe: Galvanisert stålrør Portblad: Galvanisert, pulverlakkert Utforming: Skyveport med motorskap Dimensjon: åpningsbredde min. 4,0m, høyde min. 2,0m Lukke- og låsemekanisme: Elektrisk lås som kan kobles til kommunens adgangskontroll system. Porten må ha motor for åpning og lukking. Underlag: Betong fundament Toleransekrav: rett linjeføring og jevn høyde Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag komplett portsystem med motor, lås og ledninger til porten. Eksempel på Skyveport: NOS PI95 b) Materialer Galvanisert stål, pulverlakkert c) Utførelse Iht. leverandørens krav.	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 19 Vegarbeider:					

TEKNISK MENGDEBESKRIVELSE

20-VENTILASJONSTEKNISKE ARBEIDER

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01	Hovedbygg				
20.01.36	Luftbehandling				
20.01.36.36 0	Generelt				
20.01.36.36 0.1	AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Se under</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal utarbeides FDV-instruks for anlegget. Denne er en viktig del av leveransen og er underlagt samme krav til fremdrift og ferdigstillelse som øvrige produkter. FDV-dokumentasjon for utstyr som inngår i maskinsammenstillingene (CE-merking) skal leveres i henhold til krav gitt i "Forskrift om Maskiner". Vedlegg VII 1A og/eller VII 1B. Datablader for utstyr som inngår i maskinsammenstillingene skal påføres komponentens ulike TAG merke. Alle brosjyrer skal være på norsk. Det skal utarbeides en lettfattelig "bruksanvisning" laminert i plast for oppheng i de tekniske rom. FDV-dokumentasjonen skal overleveres <u>samtidig</u> med entreprenørens utfylte og signerte egentestskjema. FDV dokumentasjonen skal da være komplett dog uten SAT skjema. Fremleggelse av FDV-instruks skal angis i entreprenørens fremdriftsplan. FDV-dokumentasjonen skal fremlegges elektronisk og i papirformat i 2 eksemplarer sammen med signerte egentestskjemaer i henhold til konkurransegrunnlagets del II. SAT vil ikke bli gjennomført før FDV-dokumentasjonen er fremlagt og godkjent. Drift og vedlikeholdsinstruksene skal ha følgende innhold: 1. ORIENTERING 1.1 Orienteringen om prosjektet inklusive hovedforutsetningene og kravspesifikasjonene for dimensjoneringen av de tekniske anleggene. 1.2 Orientering om driftsinstruksens oppbygging. 2. ADRESSE OG TELEFONLISTE 2.1 Adresse- og telefonliste for byggherre,	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	driftsorganisasjon, planleggere samt de entreprenører og leverandører som er relevante for de anleggene som instruksjonen omhandler. 3. DRIFTS- OG SYSTEMINFORMASJON 3.1 Generell informasjon om drift, systemer og kapasiteter. 3.2 Funksjonsbeskrivelser og systemskjema. 3.3 Betjeningsinstrukser 3.4 For alle røranlegg skal det utarbeides avstegningsguide som er i samsvar med plantegningenes ventilplassering og ventilmerking. 4. TILSYN OG VEDLIKEHOLD 4.1 Detaljinstrukser for generelt tilsyn, vedlikehold, renhold samt for viktige komponenter. Angivelse av daglige, ukentlige, månedlige og årlige sjekkpunkt. 4.2 Feilmeldinger og kontroll ved driftsproblemer, feilsøkingsskjema. 4.3 Tilsyns- og vedlikeholdsprotokoll 4.4 Reparasjons- og kvitteringskort. Det forutsettes at det under de respektive kapitler innsettes nødvendige nedfotograferte tegninger og blokkdiagram som er nødvendig ut fra de henvisninger som gjøres i teksten. I ANLEGGSDOKUMENTASJON skal følgende inngå.: 5. MÅLEPROTOKOLLER 5.1 Alle måleprotokoller utført i henhold til kontraktens beskrivelse. 5.2 Dokumentasjon fra kvalitetssikringen og sjekkpunkter som er utført av entreprenøren underveis i prosjektet slik som trykkprøvekontroller, mottakskontroll, inspeksjon før innbygging etc. 6. MATERIALSPESIFIKASJONER 6.1 Produktdatablad og relevant brosjyremateriell med referanse til reservedeler og tilbehør. I de tilfeller samlebrosjyrer må benyttes skal aktuelt produkt være spesielt merket. 6.2 Utfyllende spesifikasjon av produkter slik som komplette datautskrifter med beregnede verdier for temperatur, virkningsgrader, vannmengder, luftmengder og trykkfall for endelig utførelse. 7. TEGNINGER 7.1 Alle tegninger utarbeidet av rådgiver som er relevant for de anleggene som instruksjonen omfatter. 7.2 Detaljtegninger, fabrikkasjonstegninger etc. utarbeidet av entreprenør. 7.3 Koblingsskjemaer og tavleskjemaer. Detaljtegninger nedfotograferes. 8. SIKKERHETSKOPI				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	8.1 Driftsinstruks på minnepenn. Generell del 1-4 som en .PDF fil. Anleggsinformasjon med innholdsfortegnelse deles inn i tre mapper , måleprotokoller, materialspesifikasjoner og tegninger. Alle filer gis navn som kan identifiseres med innhold Komplett dokumentasjonsdel inklusive målerapporter og SAT-dokumentasjon skal foreligge før entreprenøren melder anlegget ferdig. Bruksanvisninger skal være hengt opp i teknisk rom før entreprenøren melder anlegget ferdig.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 0.2	SAT OG TEORETISK PRESENTASJON AV ANLEGG Etter at de signerte egentestskjemaer er gjennomgått og godkjent av byggherreorganisasjonen vil byggherreorganisasjonen innkalle til SAT (Site Acceptance Test). I prinsippet er SAT en repetering av testingen som fremkommer i egentestskjemaet, dog denne gang med byggherreorganisasjonen tilstede. SAT er altså en verifisering av egentestingen. SAT innledes av en teoretisk presentasjon av anlegget. Lokale og AV-utstyr for presentasjon holdes av byggherren etter nærmere avtale. Her skal entreprenører, rådgiver, byggherre og driftspersonale være med. Timeplan for teoretisk gjennomgang av anlegget oversendes rådgiver sammen med det signerte egentestskjemaet. Gjennomgangen blir en del av opplæringen av driftspersonalet. Etter den teoretiske presentasjonen av anlegget skal selve SAT gjennomføres. Ved SAT skal hele egentesten gjennomføres på nytt. Rådgiver, byggherre og driftspersonale vil være tilstede i den grad byggherren finner det nødvendig. Etter endt <u>godkjent</u> SAT skal man avholde ferdigbefaring før prøveperioden starter. SAT med byggherren tilstede skal kun foretas en gang. Dersom anlegget ikke finnes i orden vil ytterligere tester bli belastet entreprenøren. Såvel egentest, med milepælangivelse av ferdig egentest, som SAT skal være angitt i entreprenørens fremdriftsplan. Under testingen skal alle mulige feiltilstander som kan opptre i anlegget fremtvinges. Denne post SKAL fylles ut med et beløp slik at byggherren kan vurdere entreprenørens forståelse av posten. Det forutsettes at egentest og SAT utføres samtidig for alle tekniske entreprenører slik at en får en mest mulig realistisk test av anleggene. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 0.3	OPPLÆRING Opplæring er planlagt integrert i SAT-test og entreprenørens besøk i prøveperioden. Dersom det blir nødvendig med opplæring utenom dette skal det føres opp i denne posten. Tid	RS			
20.01.36.36 0.4	SERVICEKONTRAKTER Det skal som del av tilbudet leveres tilbud på serviceavtale. Summen skal <u>ikke</u> inngå i tilbudssummen. ALTERNATIV 1: Serviceavtale som dekker 1/2 årig kontroll og gjennomgang av anleggets funksjoner og tilstand. Kostnader til reoperasjoner medtas ikke. kr. ALTERNATIV 2: Som alternativ 1, men også inkludert alle kostnader til vedlikeholdsarbeider med utskiftning av slidedeler. kr. Timepriser og påslagsprosenter på materiell samt beskrivelse av omfang på service dokumentert med netto fakturabeløp skal angis. Dersom entreprenør finner det naturlig å tilby separate serviceavtaler for ulike deler av anlegget, angis dette i vedlegg til tilbudet.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 0.5	RQ2.1432A MERKING AV KANAL Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. linje: 10 mm Antall linjer: 3 Antall tegn per linje: 11 – 20 <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Skiltmateriale:</i> Harde graverte skilt for montasje <i>Andre krav:</i> b) Materialer Kanalutstyr merkes med graverte skilt. c) Utførelse Symboler på skilt for merking av kanalutstyr skal være utført som angitt i NS 8340. Merkeskiltene skal festes til kanalutstyret. Kanalutstyr skal merkes med følgende informasjon: Linje 1 System og komponentnummer; Linje 2 Kanalutstyrets funksjon i klartekst; Linje 3 Symbol etter NS 8340. Alle system og komponenter skal være fysisk merket i henhold til TFM. All merking skal være på norsk. Entreprenøren skal merke alle komponenter og utstyr som skal ha kabeltilkobling med referansebetegnelse på byggeplassen i god tid før kabling starter, slik at elentreprenør får anvist tilkoblingspunkt mht. planlegging og utførelse av elinstallasjon. Dersom utstyr/komponenter ikke kan monteres før kabling skal montasjested merkes midlertidig. Samtidig skal nødvendige skjema og annen dokumentasjon nødvendig for el.entreprenør leveres. x) Mengderegler Posten avregnes etter medgått mengde	stk	28		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 0.6	VE8.121A TETTHETSPRØVING AV VENTILASJONSKANALER <i>Lokalisering: Se underposter</i> <i>Andel av kanalmassen som skal prøves: 50%</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tetthetsprøving av kanalnett med tilhørende utstyr i spesifisert omfang (andel av kanalmassen). c) Utførelse Metode for tetthetsprøving skal utføres iht. NS-EN 12599 "Ventilasjon i bygninger - prøvingsprosedyrer og målemetoder for overtakelse av installerte ventilasjon- og luftkondisjoneringssystemer". Aggregatet tetthetsprøves iht. NS 3420/3421 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. Tetthetsprøvingen skal dokumenteres, og måleusikkerhet skal angis. Ved andre prøvingstrykk enn 400 Pa finnes største tillatte luftlekkasje ved aktuell tetthetsklasse iht. formel D.17 i NS-EN12599. d) Toleranser Målte verdier skal ikke avvike med mer enn 15% fra prosjekterte verdier, i henhold til NS-EN12599, NS-EN 1507 og NS-EN 12237. Ved andre prøvingstrykk enn 400 Pa finnes største tillatte luftlekkasje ved aktuell tetthetsklasse. e) Prøving og kontroll Prøvene foretas med utstyr med kalibreringsbevis, og resultatene føres i protokoll som attesteres av byggherre/ byggeleder eller rådgivende ingeniør.				
20.01.36.36 0.6.1	360.001 Antall	stk	1		
20.01.36.36 0.6.2	360.002 Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 0.6.3	360.004 Antall	stk	1		
20.01.36.36 0.7	VE8.131A INNREGULERING AV VENTILASJONSANLEGG <i>Lokalisering:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag VVS-entreprenøren skal foreta komplett innregulering av anlegget. Anlegget skal innreguleres slik at de prosjekterte mengder oppnås med en toleransegrense på 100% + 15/-5% inklusive målefeil. Maksimalt avvik mellom tilluft og avtrekk i samme rom skal ikke være høyere enn 10 %. Det skal benyttes kalibrerte måleinstrumenter osv. Komplette måleprotokoller iht. anvisning fra NBI/NRL settes opp. Det vil bli foretatt kontroll av innreguleringen ved stikkprøvekontroll av 10 % av målepunktene. Hvis mere enn 5% av kontrollpunktene ligger utenfor + 15/-5% av innregulert verdi inkl. målefeil, vil innreguleringen bli underkjent. Instillingsposisjon skal låses og avmerkes på komponent og tegning/protokoll.				
20.01.36.36 0.7.2	360.001 Antall	stk	1		
20.01.36.36 0.7.3	360.002 Antall	stk	1		
20.01.36.36 0.7.4	360.003 Antall	stk	1		
20.01.36.36 0.7.5	360.004 Antall	stk	1		
20.01.36.36 0.7.6	360.005 Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 0.8	VE8.21A INSTALLASJONSKONTROLL AV VENTILASJONSANLEGG <i>Lokalisering: Se underposter</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etter avsluttet montasje skal entreprenøren kontrollere og dokumentere at de har montert alt utstyr i henhold til leverandørens anvisninger, modeller og beskrivelse. EGENTEST OG IGANGKJØRING AV ANLEGGET Alle tekniske systemer i anlegget skal testes. Innen 14 dager etter kontraktsinngåelse skal entreprenør oversende forslag til egentest av anlegget til byggherreorganisasjonen. Byggherreorganisasjonen vil så komplettere dette skjemaet, og man kommer frem til et omforent egentestskjema som anlegget skal testes etter. Etter at monteringen er avsluttet skal entreprenør gjennomføre egentest. Anlegget med tilhørende komponenter prøvekjøres i så lang tid at alle kontrollmålinger og komponentinnstillinger kan bli utført, og slik at anlegget fungerer i henhold til spesifikasjonene. Anlegget skal være ferdig funksjonsprøvd og feilsøkt og komplette protokoller satt opp. Når anlegget er uten feil og mangler skal entreprenøren sende signerte egentestskjemaer til byggherreorganisasjonen og varsle om at det er klart for Site Acceptance Test (SAT). Det forutsettes at egentest og SAT utføres flerfaglig og samtidig for alle tekniske entreprenører.				
20.01.36.36 0.8.2	360.001 Antall	stk	1		
20.01.36.36 0.8.3	360.002 Antall	stk	1		
20.01.36.36 0.8.4	360.003 Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 0.8.5	360.004 Antall	stk	1		
20.01.36.36 0.8.6	360.005 Antall	stk	1		
20.01.36.36 0.9	VE8.51A MÅLING AV STØYNIVÅ FRA VENTILASJONSANLEGG Antall <i>Lokalisering:</i> Alle ventilasjonsanlegg, hele bygget <i>Omfang (andel av totalt antall rom):</i> 50% <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Måling av lydnivå fra tekniske installasjoner utføres iht. NS 4814. LYDMÅLING INTERN LYD. Entreprenør for denne entreprise skal utføre lydmålinger av støy fra VVS-anlegget i minst 40% av arealene der dette er aktuelt. Dette er bare aktuelt i noen områder, f eks der det foregår kontorarbeid eller laboratorier. Der kravene ikke oppfylles på grunn av andre entreprenørers innstallasjoner skal RIV kontaktes og ansvarsforholdet avklares. Byggherren vil velge ut de områder hvor lydmålinger skal utføres. Før lydmålinger påbegynnes skal innreguleringen av ventilasjonsanlegget være avsluttet og protokollert. Målingene skal utføres iht. NS 4814. Hvis 10% av målingene ikke tilfredsstiller kravene med en tillatt målenøyaktighet på ± 1 dB(A), vil det bli krevd lydmålinger av hele bygget for entreprenørens regning. Entreprenøren skal i god tid før målingene melde fra om tidsplan for disse slik at byggherren kan være tilstede. Protokoll over lydmålingene oversendes byggherren. EKSTERN LYD. Entreprenør for denne entreprise er ansvarlig for at myndighetenes krav til maksimal støy fra byggets tekniske innstallasjoner tilomgivelsene overholdes. Entreprenøren skal derfor medta lydmålinger på tilliggende bygningers uteareal, utenfor vinduer osv. Protokoll av lydmålinger skal oversendes byggeherren	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 0.10	RENGJØRING AV AGGREGATER ETC. Etter at den generelle byggrengjøring er utført skal aggregater rengjøres innvendig. Rengjøringen fritar ikke entreprenøren fra forsegling av kanaler og deler før og etter montasjen. Byggherren kontrollerer ved overtagelse om anlegget er rent. Det skal da ikke forekomme støv, fett eller andre forurensninger i anlegget av betydning. Entreprenør /RIV avtaler nødvendig omfang av målinger og rengjøring for at krav til renhet overholdes. Prosedyren gjentas om nødvendig inntil kravene er tilfredsstilt. Alle kostnader, også kostnader for RIV dekkes av entreprenøren. Sluttrapport sendes RIV før overtakelse Kostnad for komplett innvendig rengjøring av samtlige aggregater.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 2	Kanalnett for luftbehandling				
20.01.36.36 2.1	VVA Sammensatte ytelser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Kontrollmåling</u> Før produksjon og montering av kanalsystemet, skal det foretas kontrollmålinger på plassen. Tilpasningsdeler skal ikke prefabrikeres, uten at det er tatt mål på plassen. <u>Krav til kanaldeler</u> For avstikk der hvor lufthastigheten er høy, skal det innmonteres svingte T-rør i den grad det er nødvendig for å unngå lydgenerering. Rektangulære påstikk og bend skal ha radius minst 100 mm. På større bend skal den økes for å minske turbulens. Kanaloverganger skal generelt være i lang utførelse. c) Utførelse <u>Skjøting</u> Rektangulære kanaler skal skjøtes med geidesystem eller falser. Sirkulære kanaler skal skjøtes med pakningssystem eller krympebånd. <u>Oppheng</u> Ved opphengning av kanaler til betongdekker eller betongvegger, skal det brukes ekspansjonsbolter eller limanker med ekspansjonselement av samme korrosjonsklasse som kanalene. Opphenget skal tåle belastning i henhold til brannklasse for rommets vegger og dekker. Opphenget skal tilpasses kanalens materialkvalitet og sørge for at det ikke er begelse i kanalene. Ved opphengning av kanaler mot yttertak av stål, skal det medregnes avvekslingsprofiler av galvanisert stål. Ved opphengning av kanaler skal ikke benyttes patentbånd. Det skal benyttes prefabrikerte klammer for spiro opphengt i gjengestag. Firkantkanaler skal monteres i gjengestag med underliggende bæring mellom stagene. Det legges en 5 mm gummilist mellom kanal og bæring. <u>Tetthetsklasse</u> Om kanaler og kanaldeler ikke er fullt kodet i beskrivelsen gjelder tetthetsklasse C.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Det er ikke tillatt å benytte fleksible kanaler/slanger i kanalsystemet, kun der det er beskrevet for tilknytning av maskiner. <u>Rengjøring</u> Alle kanaler skal kunne rengjøres i hele sin lengde. Nødvendige renseluker skal innsettes. Grenkanaler til ventiler forutsettes renses gjennom ventiler/diffusorer. Det påligger entreprenøren å sørge for at transport, lagring og montasje utføres slik at nedsmussing forhindres og behovet for rengjøring minimaliseres. Kanalnett skal overleveres innvendig og utvendig rent. <u>Krav til montasjemetode</u> Alle kanaler skal klippes, og skal ha en jevn avslutning uten grader og hakk. Vinkelsliper tillates ikke brukt. "Skruspisser" skal være "butte". Sammenføyning av synlige kanaler og kanaldeler skal det brukes popnagler med synlig del i samme farge som kanal. Skruer og popnagler skal tilsvare materialkvaliteten til kanalene.				
20.01.36.36 2.2	VB3.21113A REKTANGULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Geidet Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> b) Materialer Kanaler og deler skal tilfredsstille kravene i NS-EN 1505. Kanaler skal klassifiseres for styrke og tetthet etter NS-EN 1507 c) Utførelse Det henvises til generell post 20.01.36.362.1 for utfyllende kravspesifikasjon.				
20.01.36.36 2.2.1	315x315 mm Lengde	m	2,00		
20.01.36.36 2.2.2	500x200 mm Lengde	m	17,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 2.3	VB3.11113A SIRKULÆR VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> b) Materialer Kanaler og deler skal tilfredsstille kravene i NS-EN 1505. Kanaler skal klassifiseres for styrke og tetthet etter NS-EN 1507 c) Utførelse Det henvises til generell post 20.01.36.362.1 for utfyllende kravspesifikasjon.				
20.01.36.36 2.3.1	ø160 mm Lengde	m	60,00		
20.01.36.36 2.3.2	ø200 mm Lengde	m	60,00		
20.01.36.36 2.3.3	ø250 mm Lengde	m	50,00		
20.01.36.36 2.3.4	ø315 mm Lengde	m	80,00		
20.01.36.36 2.3.5	ø630 mm Lengde	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 2.4	VB3.12113A SIRKULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Vinkel:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i>				
	b) Materialer Kanaler og deler skal tilfredsstille kravene i NS-EN 1505. Kanaler skal klassifiseres for styrke og tetthet etter NS-EN 1507				
	c) Utførelse Det henvises til generell post 20.01.36.362.1 for utfyllende kravspesifikasjon.				
20.01.36.36 2.4.1	ø160 mm, bend 90° Antall	stk	26		
20.01.36.36 2.4.2	ø200 mm, bend 90° Antall	stk	11		
20.01.36.36 2.4.3	ø250 mm, bend 90° Antall	stk	11		
20.01.36.36 2.4.4	ø315 mm, bend 90° Antall	stk	14		
20.01.36.36 2.4.5	ø160 mm, bend 45° Antall	stk	12		
20.01.36.36 2.4.6	ø200 mm, bend 45° Antall	stk	5		
20.01.36.36 2.4.7	ø250 mm, bend 45° Antall	stk	4		
20.01.36.36 2.4.8	ø315 mm, bend 45° Antall	stk	11		
20.01.36.36 2.4.9	ø160 mm, bend 30° Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 2.4.10	ø200 mm, bend 30° Antall	stk	1		
20.01.36.36 2.4.11	ø250 mm, bend 30° Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.4.12	ø315 mm, bend 30° Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.4.13	ø160 mm, bend 15° Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.4.14	ø200 mm, bend 15° Antall	stk	1		
20.01.36.36 2.4.15	ø250 mm, bend 15° Antall	stk	1		
20.01.36.36 2.4.16	ø315 mm, bend 15° Antall	stk	1		
20.01.36.36 2.5	VB3.22103A REKTANGULÆRT BEND PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Valgfri Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Vinkel:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> b) Materialer Kanaler og deler skal tilfredsstille kravene i NS-EN 1505. Kanaler skal klassifiseres for styrke og tetthet etter NS-EN 1507 c) Utførelse Det henvises til generell post 20.01.36.362.1 for utfyllende kravspesifikasjon.				
20.01.36.36 2.5.1	200x500mm - 200x500mm, bend 90° Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.5.2	200x500mm - 200x500mm, bend 45° Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 2.6	VB3.16113A SIRKULÆR OVERGANG PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon 1:</i> Se underposter <i>Dimensjon 2:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i>				
	b) Materialer Kanaler og deler skal tilfredsstille kravene i NS-EN 1505. Kanaler skal klassifiseres for styrke og tetthet etter NS-EN 1507				
	c) Utførelse Det henvises til generell post 20.01.36.362.1 for utfyllende kravspesifikasjon.				
20.01.36.36 2.6.1	ø200 til ø160 mm Antall	stk	11		
20.01.36.36 2.6.2	ø250 til ø160 mm Antall	stk	1		
20.01.36.36 2.6.3	ø250 til ø200 mm Antall	stk	3		
20.01.36.36 2.6.4	ø315 til ø200 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.6.5	ø315 til ø250 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.6.6	ø450 til ø250 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.6.7	ø630 til ø250 mm Antall	stk	1		
20.01.36.36 2.6.8	ø630 til ø315 mm Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 2.7	VB3.14113A SIRKULÆRT T-STYKKE PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon 1:</i> Se underposter <i>Dimensjon 2:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i>				
	b) Materialer Kanaler og deler skal tilfredsstille kravene i NS-EN 1505. Kanaler skal klassifiseres for styrke og tetthet etter NS-EN 1507				
	c) Utførelse Det henvises til generell post 20.01.36.362.1 for utfyllende kravspesifikasjon.				
20.01.36.36 2.7.1	ø160-ø160 mm Antall	stk	21		
20.01.36.36 2.7.2	ø200-ø200 mm Antall	stk	11		
20.01.36.36 2.7.3	ø250-ø250 mm Antall	stk	5		
20.01.36.36 2.7.4	ø315-ø315 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.7.5	500mm x 200mm - 500mm x 200mm Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 2.8	VB3.17113A SIRKULÆR ENDEBUNN PÅ VENTILASJONSKANAL Materiale: Galvanisert stål Skjøtemetode: Pakningssystem Tetthetsklasse: C <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i>				
	b) Materialer Kanaler og deler skal tilfredsstille kravene i NS-EN 1505. Kanaler skal klassifiseres for styrke og tetthet etter NS-EN 1507				
	c) Utførelse Det henvises til generell post 20.01.36.362.1 for utfyllende kravspesifikasjon.				
20.01.36.36 2.8.1	ø160 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.8.2	ø200 mm Antall	stk	4		
20.01.36.36 2.8.3	ø250 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.8.4	ø315 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.8.5	ø630 mm Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 2.9	VE7.13130A LYDDEMPER PÅ VENTILASJONSANLEGG Form: Sirkulær, rett Brannklasse: Ingen Kapsling: Aluminium Lydabsorberende element: Valgfritt materiale <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Største tillatte trykkfall:</i> 30 Pa <i>Luftmengde:</i> Se tegninger <i>Minste lyddempningskrav i dB ved gitte frekvenser:</i> Se andre krav <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Minimum dempningskrav : Hz 60 125 250 500 1K 2K 4K 8K dB(A) 3 9 18 31 40 40 26 17 b) Materialer Kanaler og deler skal tilfredsstille kravene i NS-EN 1505. Kanaler skal klassifiseres for styrke og tetthet etter NS-EN 1507 c) Utførelse Det henvises til generell post 20.01.36.362.1 for utfyllende kravspesifikasjon.				
20.01.36.36 2.9.1	ø160 - 1500 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.9.2	ø200 - 1500 mm Antall	stk	4		
20.01.36.36 2.9.3	ø250 - 1500 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 2.9.4	ø315 - 1500 mm Antall	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 4	Utstyr for luftfordeling				
20.01.36.36 4.1	VE4.111312 SPJELD Type: Irisspjeld Funksjon: Innregulering Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Manuell innstilling Materiale: Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
20.01.36.36 4.1.1	ø160 mm Antall	stk	3		
20.01.36.36 4.1.2	ø200 mm Antall	stk	3		
20.01.36.36 4.1.3	ø315 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 4.2	VE4.193322A SPJELD Antall Type: DTBU Funksjon: Stengning Tetthetsklasse: 3 Spjeldstyring: Elektrisk styring Materiale: Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Ø250 <i>Andre krav:</i> c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 4.3	VE4.21120A BRANNSPJELD Brannklasse: EI60 Spjeldutløsning: Elektrisk utløsning Signaltype for brannspjeldutløsning: Elektrisk sentralt Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg				
20.01.36.36 4.3.1	ø160 mm Antall	stk	3		
20.01.36.36 4.3.2	ø200 mm Antall	stk	4		
20.01.36.36 4.3.3	ø250 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 4.4	VE2.111972 TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Form: Sirkulær Materiale: Lakkert stål i farge RAL 9003 Tilbehør: Med plenumskammer, spjeld og måleuttak Montasje: Montert i himling <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Luftmengde:</i> Se tegninger <i>Lydkrav:</i> Iht akustisk rapport <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> Se underposter <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> Se underposter <i>Andre krav:</i> Nei				
20.01.36.36 4.4.1	ø160 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 4.4.2	ø200 mm Antall	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 4.5	VE2.111933 TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Antall Form: Sirkulær Materiale: Galvanisert stål, pulverlakkert i farge RAL9003 Tilbehør: Med spjeld og måleuttak Montasje: Kanalmontert <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Luftmengde:</i> Se tegninger <i>Lydkrav:</i> Iht akustisk rapport <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> ø 160 mm <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø 160 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
20.01.36.36 4.6	VE2.111934 TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Antall Form: Sirkulær Materiale: Stål, lakkert i farge RAL9003 Tilbehør: Med spjeld og måleuttak Montasje: Veggmontert <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Luftmengde:</i> Se tegninger <i>Lydkrav:</i> Iht akustisk rapport <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> ø 160 mm <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø 160 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
20.01.36.36 4.7	VE2.111933 TILLUFTSVENTIL FOR OMRØRINGSVENTILASJON Antall Form: Sirkulær Materiale: Galvanisert stål, lakkert i farge RAL9003 Tilbehør: Med spjeld og måleuttak Montasje: Kanalmontert <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Luftmengde:</i> Se tegninger <i>Lydkrav:</i> Iht akustisk rapport <i>Dimensjon på tilluftsenhet:</i> ø 160 mm <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø 160 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 4.8	VE2.211993A AVTREKKSVENTIL Antall Form: Sirkulær Materiale : Lakkert stål farge RAL 9003 Tilbehør: Med festeramme til kanal Montasje: Kanalmontert <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Luftmengde:</i> Se underposter <i>Lydkrav:</i> Iht akustisk rapport <i>Dimensjon på ventil:</i> ø 160 mm <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø 160 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Nettingrist for montering i kanalende	stk	11		
20.01.36.36 4.9	VE2.211992A AVTREKKSVENTIL Antall Form: Sirkulær Materiale : Lakkert stål farge RAL 9003 Tilbehør: Med festeramme til kanal Montasje: Montert i himling <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Luftmengde:</i> Se underposter <i>Lydkrav:</i> Iht akustisk rapport <i>Dimensjon på ventil:</i> ø 160 mm <i>Dimensjon på kanalanslutning:</i> ø 160 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Monteres i himlingsplate	stk	9		
20.01.36.36 4.10	VE3.214399A TAKHATT Antall Type: Jethette Form: Sirkulær Materiale: Galvanisert stål, utført i aluminium Overflatebehandling: I farge valgt av arkitekt <i>Lokalisering:</i> På yttertak <i>Dimensjon:</i> ø 315 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Med fabrikkmontert fotplate for montering på sarg/Takoppbygg.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 4.11	TB7.499299A MALEBEHANDLING PÅ METALL – ANTALL Antall Konstruksjon: Jethette Bruksområde: Utvendig Metall: Galvanisert stål Behandling: Pulverlakkering <i>Lokalisering:</i> På yttertak <i>Underlag:</i> Avfettet hette <i>Materialer:</i> Valgfritt <i>Farge:</i> Lakkeres i farge bestemt av ARK <i>Glanstall:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder ekstra kostnad for å levere takhatter beskrevet i post 364.11 i pulverlakkert utførelse. Post skal inkludere avfetting og vasking av hette som forberedelse av arbeider.	stk	3		
20.01.36.36 4.13	VE3.11299A LUFTINNTAKSRIST Type: Rist med stående lameller Materiale: Sjøvannssikker aluminium Overflatebehandling: Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Festemetode:</i> Kanalende og i yttervegg <i>Veggtype:</i> Se arkitektunderlag <i>Vinkel på lameller:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Klasse A <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Klasse A <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Med selvregulerende varmekabel for avvising. Varmekabel skal være integrert i rist fra fabrikk.				
20.01.36.36 4.13.1	ø 450 mm Antall	stk	1		
20.01.36.36 4.13.2	ø 630 mm Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 4.14	VE3.12299 LUFTAVKASTRIST Antall Type: Rist med stående lameller Materiale: Sjøvannsikker aluminium Overflatebehandling: Galvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Festemetode:</i> Kanalende <i>Veggtype:</i> Se arkitektunderlag <i>Vinkel på lameller:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> ø 450 mm <i>Penetreringsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Klasse A <i>Trykktapsklasse iht. NS-EN 13030:</i> Klasse A <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
20.01.36.36 4.15	TB7.499299A MALEBEHANDLING PÅ METALL – ANTALL Konstruksjon: Ventilasjonsrister Bruksområde: Utvendig Metall: Sjøvannsbestandig aluminium Behandling: Pulverlakkering <i>Lokalisering:</i> Yttervegg <i>Underlag:</i> Avfettet rist <i>Materialer:</i> Valgfritt <i>Farge:</i> Lakkeres i farge bestemt av ARK <i>Glanstall:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder ekstra kostnad for å levere rister beskrevet i post 364.13 og 364.14 i pulverlakkert utførelse. Post skal inkludere avfetting og vasking av rist som forberedelse av arbeider.				
20.01.36.36 4.15.1	Rist ø450 mm Antall	stk	2		
20.01.36.36 4.15.2	Rist ø630 mm Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 5	Utstyr for luftbehandling				
20.01.36.36 5.1	VVA Sammensatte ytelser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dersom det tilbys annet aggregat enn det som er spesifisert skal entreprenøren kontrollere om avsatt gulvareal og romvolum tilfredstiller plassbehovet for tilbudt utstyr. Kreves andre mål skal RIV kontaktes omgående. Montasjetegninger av aggregatet samt detaljtegninger av anslutningskammer for tilluft/fraluft og inntak/avkast skal utarbeides av entreprenøren og fremlegges for RIV før montasje igangsettes. Hvis det leveres alternative aggregater med andre byggemål enn det som er tegnet og dette medfører endringer i teknisk rom, skal alle kostnader for dette dekkes av entreprenøren. Generelle krav til sertifisering: • Kvalitetssertifisert iht. ISO 9001 • Miljøstyringssystem iht. ISO 14001 • Euroventsertifisert. • CE-merking i henhold til EN 50081-1 og EN 610000-6-2. I tillegg gjelder konkurransegrunnlagets øvrige dokumenter. b) Materialer Tillufts- og ren avtrekk enhet: Aggregat(er) skal leveres med selvbærende innvendige dekkplater i alusinkbelagte stålplater. Utvendig med galvaniserte lakkerte stålplater. Aggregatet skal minimum være isolert likeverdig 50 mm mineralull. Uren avtrekk enhet: Aggregat(er) skal leveres med selvbærende innvendige dekkplater i syrefaste stålplater. Utvendig med syrefaste AISI316 plater. Aggregatet skal minimum være isolert likeverdig 50 mm mineralull. c) Utførelse Deler av varmegjenvinnere som luft kan kondensere mot skal ha dråpefangere hvis lufthastigheten over batteri/gjenvinner overstiger 2.5 m/s. Aggregat med funksjonsdeler som avgir kondens plassert før viften skal alltid leveres med fundamentramme med tilstrekkelig høyde for vannlås og rørtilknytning. Dersom det er behov for å redusere				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	fundament høyden så skal det alternativt leveres vannlås med "ping pong" ball. Aggregatdeler med inspeksjonsluker skal ikke leveres kortere enn 500 mm hvis ikke annet er beskrevet. Disse skal være hengslet. Håndtakene skal åpnes i 2 trinn for trykkutjevning før døren kan åpnes helt. Dørene til viftene skal kunne låses. d) Toleranser Krav til reservekapasitet i aggregatet er oppgitt i % og skal beregnes på grunnlag av oppgitt nominelle luftmengder og trykktap for aggregatet. Dersom entreprenørens trykktapsberegninger viser at det høyere eksternt trykkfall i anlegget enn det som er spesifisert for aggregatet så skal RIV underrettes om dette før aggregatene settes i bestilling. Dynamisk trykk ved vifteutløp skal ikke overskride 10 Pa. Entreprenøren er ansvarlig for at det tas hensyn til anleggets systemtrykkfall og at det spesielt tas hensyn til tap av dynamisk trykk mellom aggregatet og tilknytningsgrensesnittet. Leverandør er ansvarlig for at aggregatets SFP_v-faktor ikke overskrides basert på angitte luftmengder og eksterne trykkfall. SFP_v-faktor skal beregnes ved nominell luftmengde pluss 10 % og med angitt eksternt trykkfall under hver post.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 5.2	DOKUMENTASJON AV AGGREGATER <u>Dokumentasjon ved tilbud:</u> Dokumentasjon av produsent og typebetegnelsen for tilbudt materiell skal vedlegges tilbudet. <u>Dokumentasjon etter tilbud:</u> Om ikke annet avtales, skal det foreligge dokumentasjon før kontraktsforhandling vedrørende: • Montasjetegninger av aggregat • Dokumentasjon av ytelser • Totalmål for aggregat inkl lyddemper og fundament. • Mål for inngående deler • Totalvekt inkl. motorer og vannfylling av batterier. • Lydeffektnivå Lw oppdelt i oktavbånd til romside og luftinntak/avkastside. • Nødvendig mål for transportåpninger i bygningskonstruksjonen. Data for funksjonsdeler i aggregat(er) som eventuelt avviker fra de generelle data som er angitt i beskrivelsen må spesielt fremheves i dokumentasjonen og vedlegges tilbudet. I tillegg må entreprenøren begrunne årsaken til dette særskilt. I perioden med tekniske avklaringer etter tilbudsinnlevering må entreprenøren på forespørsel kunne vise frem til byggherrens representanter likeverdig utstyr montert i anlegg eller prøvemontert i fabrikk. Rund sum				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 5.3	VH1.123423A LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT Antall Luftsystem: Til- og avtrekkssystem Type: Seksjonsbygd Isolasjonsklasse: T3 1,0 – 1,4 Kuldebrotklasse: TB4 0,30 – 0,45 Mekanisk styrke: D2 < 10 mm/m Lekkasjeklasse: L3 1,32 Lokalisering: 04 Lager / Verksted Systemnummer: 360.001 Luftmengde nominell tilluft: 1196 m³/h Tilluftstemperatur: 20-22°C Luftmengde nominell avtrekk: 1196 m³/h Reservekapasitet: 20% Største totaltrykkfall aggregat, tilluft: - Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk: - Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft: 150 Pa Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk: 150 Pa Største hastighet i tverrsnittsareal: Valgfritt Ytelser: SFP faktor 1,25 kW/m³ Materialer: Galvanisert stål Dimensjoner: Valgfritt Tilbehør: Se andre krav Dokumentasjon: Valgfritt Funksjonsdeler: Valgfritt Elektrisk spenning: 400V Antall faser: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til generell post 20.01.36.365.1 Oppbygning ihht systemskjema og inn/utløp iht modell. Ventilasjonsaggregatet plasseres på vibrasjonsisolatorer som er tilpasset vekt og turtall. Dette skal være inkludert i aggregatleveransen. Fundamentramme etter aggregatmål. Vibrasjonsdempere mellom ramme og gulv. dimensjonert og tilpasset aggregatets vekt. Inntransport: Gjennom åpning i yttervegg til teknisk rom med begrensende mål b x h= 1,7 m x 2,0 m. Inntransport skal koordineres med hovedentreprenør/RIB. Inntransport inkl. Dersom annet aggregat enn det foreslåtte tilbys, er det entreprenørs ansvar å kvalitetssikre plassbehov. Eventuelle bygningsmessige følgearbeider av dette blir belastet denne entreprenør. Funksjonsdeler:	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Se tegning DVV-300-70-00-001-A Varmer- og kjølebatteri skal være inkludert. Tilbehør: - Montasje av termometre før og etter aggregatet, samt mellom moduler hvor det skjer en endring av lufttilstanden. Følere medtatt i egne poster. - Fleksible mansjetter ved overganger fra aggregat til kanaler (hvis behov). - Tilknyttingsgavler - Inspeksjonsmoduler, viftedeler, filterdeler, og andre moduler som krever tilsyn og vedlikehold skal ha hengslede dører med håndtak, samt inspeksjonsvinduer med minimumstørrelse Ø250 mm (doble) - Innenfor hvert inspeksjonsvindu monteres belysningsarmatur som er ferdig koblet til felles merket bryter plassert på aggregatet. - Komplet sett med reservefiltre -Luftmengdemåler som standard montert på viftas innløpskon, display for avlesning av luftmengde, 4-20mA signal til riftskontrollanlegg. Målenøyaktighet: +/-4%. -Kalibrering mot manuelle luftmengdemålinger (innregulering). -Integrert automatikk med mulighet for regulering på relativ fuktighet tilluft. - Tilknytning til SD- anlegg med lese- og skrivetilgang. Skal stenge ned når test av brannspjeld initieres. c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 5.4	VH1.123423A LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT Antall Luftsystem: Til- og avtrekkssystem Type: Seksjonsbygd Isolasjonsklasse: T3 1,0 – 1,4 Kuldebroklasse: TB4 0,30 – 0,45 Mekanisk styrke: D2 < 10 mm/m Lekkasjeklasse: L3 1,32 Lokalisering: 07 Prosessrom Systemnummer: 360.002 Luftmengde nominell tilluft: 1300 m³/h Tilluftstemperatur: 4-12°C Luftmengde nominell avtrekk: 1300 m³/h Reservekapasitet: 20% Største totaltrykkfall aggregat, tilluft: - Største totaltrykkfall aggregat, avtrekk: - Eksternt trykkfall, kanalnett, tilluft: 150 Pa Eksternt trykkfall, kanalnett, avtrekk: 150 Pa Største hastighet i tverrsnittareal: Valgfritt Ytelser: SFP faktor 1,7 kW/m³ Materialer: Galvanisert stål Dimensjoner: Valgfritt Tilbehør: Se andre krav Dokumentasjon: Valgfritt Funksjonsdeler: Valgfritt Elektrisk spenning: 400V Antall faser: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til generell post 20.01.36.365.1 Oppbygning ihht systemskjema og inn/utløp iht modell. Ventilasjonsaggregatet plasseres på vibrasjonsisolatorer som er tilpasset vekt og turtall. Dette skal være inkludert i aggregatleveransen. Fundamentramme etter aggregatmål. Vibrasjonsdempere mellom ramme og gulv. dimensjonert og tilpasset aggregatets vekt. Inntransport: Gjennom åpning i yttervegg til teknisk rom med begrensende mål b x h= 1,7 m x 2,0 m. Inntransport skal koordineres med hovedentreprenør/RIB. Inntransport inkl. Dersom annet aggregat enn det foreslåtte tilbys, er det entreprenørs ansvar å kvalitetssikre plassbehov. Eventuelle bygningsmessige følgearbeider av dette blir belastet denne entreprenør. Funksjonsdeler:	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Se tegning DVV-300-70-00-001-A Varme- og kjølebatteri skal være inkludert. Tilbehør: - Montasje av termometre før og etter aggregatet, samt mellom moduler hvor det skjer en endring av lufttilstanden. Følere medtatt i egne poster. - Fleksible mansjetter ved overganger fra aggregat til kanaler (hvis behov). - Tilknytingsgavler - Inspeksjonsmoduler, viftedeler, filterdeler, og andre moduler som krever tilsyn og vedlikehold skal ha hengslede dører med håndtak, samt inspeksjonsvinduer med minimumstørrelse Ø250 mm (doble) - Innenfor hvert inspeksjonsvindu monteres belysningsarmatur som er ferdig koblet til felles merket bryter plassert på aggregatet. - Komplett sett med reservefiltre -Luftmengdemåler som standard montert på viftas innløpskon, display for avlesning av luftmengde, 4-20mA signal til riftskrollanlegg. Målenøyaktighet: +/-4%. -Kalibrering mot manuelle luftmengdemålinger (innregulering). -Integrert automatikk med mulighet for regulering på relativ fuktighet tilluft. - Tilknytning til SD- anlegg med lese- og skrivetilgang. Skal stenge ned når test av brannspjeld initieres. c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 5.5	VH3.2393A LUFTAVFUKTER Antall Avfuktning: Med hygroskopisk materiale Kapsling: Metall korrosjon klasse C4 Montasje: På gulv <i>Lokalisering:</i> 07 Prosessrom <i>Ytelse:</i> Se tegning <i>Lufttilstand inn (temp, RF):</i> +4°C og 60% RF <i>Lufttilstand ut (temp, RF):</i> +19°C og 4% RF <i>Dimensjoner:</i> 718 x 591 x 1340 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Hele luftbehandlingen skal skje i en lukket roterenhet. 3 sektors rotor med intern varmegjenvinning. Aggregatet skal ha avfukting, regenerering og varmegjenvinning. Integrert automatikk med tilkobling til SD. c) Utførelse Luftmengde 500 m³/h. Skal kunne avfukte 2,6 kg/t. BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg	stk	1		
20.01.36.36 5.6	VH2.211239A AKSIALVIFTE Antall Skovltype: Faste skovler Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i rotor: Aluminium Montasje: I kanal Tilbehør: Tilkoblet romtermostat, overhetsvern og brannvern <i>Lokalisering:</i> 08 Osongenerator <i>Total luftmengde:</i> 795 m³/h <i>Statisk trykkdifferanse:</i> 50 Pa <i>Spenning, strømtype, antall faser:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 5.7	VH2.211239A AKSIALVIFTE Antall Skovltype: Faste skovler Materiale i viftehus: Galvanisert stål Materiale i rotor: Aluminium Montasje: I kanal Tilbehør: Tilkoblet romtermostat, overhetsvern og brannvern <i>Lokalisering:</i> 09 Pumperom <i>Total luftmengde:</i> 1750 m³/h <i>Statisk trykkdifferanse:</i> 50 Pa <i>Spenning, strømtype, antall faser:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>	stk	1		
20.01.36.36 5.8	VH4.2220003A KJØLEBATTERI Antall Medium: Vann/glykol Lamellmateriale: Valgfritt Rørmateriale: Valgfritt Kapslingsmateriale: Valgfritt Montasje: I kanal <i>Lokalisering:</i> 07 Prosessrom <i>Dimensjon:</i> Kanaldimensjon 500 x 200 mm <i>Luftmengde:</i> 1300 m³/h <i>Kjøleytelse:</i> 4 kW <i>Kjølebærertype og sammensetning:</i> Valgfritt <i>Dimensjonerende lufttilstand (inn/ut):</i> 20/10 °C <i>Dimensjonerende medietemperatur (inn/ut):</i> 8/13 °C <i>Andre krav:</i>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 5.9	VH4.2210003A KJØLEBATTERI Antall Medium: Vann Lamellmateriale: Valgfritt Rørmateriale: Valgfritt Kapslingsmateriale: Valgfritt Montasje: I kanal <i>Lokalisering:</i> 07 Prosessrom <i>Dimensjon:</i> Kanaldimensjon ø 250 mm <i>Luftmengde:</i> 1750 m³/h <i>Kjøleytelse:</i> 5,7 kW <i>Kjølebærertype og sammensetning:</i> Valgfritt <i>Dimensjonerende lufttilstand (inn/ut):</i> 20/10 °C <i>Dimensjonerende medietemperatur (inn/ut):</i> 11/6 °C <i>Andre krav:</i> d) Toleranser Maksimalt totalt trykkfall over kjølebatteriet: 10 kPa Leverandør skal dokumentere beregnet trykkfall ved oppgitt luftmengde (1750 m³/h) og kjøleeffekt (5,7 kW).	stk	1		
20.01.36.36 5.10	LY6.39A STYRINGSSYSTEM Antall enheter Type: Brannspjeldsentral <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Kravspesifikasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering, montering, programmering, idriftsettelse og dokumentasjon av komplett brannspjeldsentral for overvåking og styring av brannspjeld som vist på tegninger og funksjonsbeskrivelse. b) Materialer Sentral med nødvendige I/O-moduler, strømforsyning og kommunikasjonsutstyr tilpasset anleggets omfang. c) Utførelse Montasje, tilkobling, adressering/programmering og integrasjon mot SD-anlegg der dette er angitt. BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg e) Prøving og kontroll Funksjonstest av samtlige tilknyttede brannspjeld, alarmer, signaler og kommunikasjon mot SD-anlegg.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

Kapittel: 20 Ventilasjonstekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
20.01.36.36 6	Isolasjon av installasjon for luftbehandling				
20.01.36.36 6.1	SB2.3112112500818 UTVENDIG ISOLERING AV REKTANGULÆR KANAL – AREAL Areal Kanaldel: Kanal inklusive deler Isolasjonsmateriale: Cellegummi/elastomerskum (FEF) Type produkt: Valgfritt Overflatebelegg: Uten Tykkelse: 19 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon på kanaldel:</i> Se underposter <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall $\lambda 0^{\circ}\text{C} \leq 0,033 \text{ W/mK}$ iht NS-EN 12667. Diffusjonsmotstandsfaktoren $\mu \geq 10000$ iht NS-EN 12086. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	94,00		
20.01.36.36 6.1.1	Ø 315				
20.01.36.36 6.1.2	Ø 630				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 20 Ventilasjonstekniske arbeider:					

TEKNISK MENGDEBESKRIVELSE

20-RØRTEKNISKE ARBEIDER

ORIENTERING OM SANITÆRANLEGGET

Sanitæranlegget inkluderer vann og avløp til alle sanitærinstallasjoner i bygget.

Se tegning DVV-V-300-20-01-001-A og DVV-V-300-20-02-001-A for detaljer.

KONTROLL, INNREGULERING OG IDRIFTSETTELSE

Dette kapittel omfatter ytelser i forbindelse med kontroll, innregulering og idriftsettelse på systemnivå.

Kontroll

Kontroll på systemnivå skal minst omfatte:

~ 310.001

Anlegget skal funksjonsprøves i alle deler for å kontrollere at ytelsene oppfyller de spesifiserte krav. Gjennomførte kontroller skal dokumenteres med daterte og signerte sjekklister, tabeller med innstillingsverdier og måleprotokoller.

Innregulering

Innregulering omfatter drift av teknisk system med regulering av innstillinger både i automatikk- eller styringssystem og i tilknyttet utstyr inntil spesifiserte funksjonskrav er tilfredsstilt. Gjennomført innregulering av system skal dokumenteres med daterte og signerte sjekklister og tabeller med endelige innstillingsverdier og måleprotokoller for innregulerte verdier i prosessen.

Idriftsettelse

Idriftsettelse av automatikk- og styringssystemer omfatter innstilling av verdier, prøving av alle enkeltfunksjoner og prøving av komplett system med alt tilknyttet utstyr for å verifisere at alle tekniske funksjoner er i orden. Alle deler av anlegget skal kapasitetsprøves og innreguleres slik at de tekniske spesifikasjoner blir oppfylt med hensyn på riktig energiflyt i bygget. Gjennomført idriftsettelse av system skal dokumenteres med daterte og signerte sjekklister og tabeller med innstillingsverdier.

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 0.3	UL2.1532A MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. linje: 15 mm Antall linjer: 3 Antall tegn per linje: 11 – 20 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materiale i merke:</i> Armert plast for omvikling av rør <i>Andre krav:</i> b) Materialer Rørledninger skal merkes med selvklebende merker. c) Utførelse Selvklebende merker for rør skal legges rundt røret med overlapp. Innhold i rør skal angis med fargekoder som angitt i NS-ISO 20560. Plassering av rørmerkene skal være på eller ved ventiler, forgreninger/avstikk samt på hver side av gjennomføringer i tak og vegger. Rørledninger skal merkes med følgende informasjon: Linje 1: Systemnummer; Linje 2: Rørets innhold (medium) eller funksjon og strømningsretning; Linje 3: Betjeningsområde eller annen systeminformasjon. Alle system og komponenter skal være fysisk merket i henhold til norvar eller TFM (Tverrfaglig merkesystem av Statsbygg) der norvar ikke strekker til. All merking skal være på norsk. Entreprenøren skal merke alle komponenter og utstyr som skal ha kabeltilkobling med referansebetegnelse på byggeplassen i god tid før kabling starter, slik at elentreprenør får anvist tilkoblingspunkt mht. planlegging og utførelse av elinstallasjon. Dersom utstyr/komponenter ikke kan monteres før kabling skal montasjested merkes midlertidig. Samtidig skal nødvendige skjema og annen dokumentasjon nødvendig for el.entreprenør leveres. x) Mengderegler Posten avregnes etter medgått materiell	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 0.4	UL2.21532A MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. linje: 15 mm Antall linjer: 3 Antall tegn per linje: 11 – 20 <i>Lokalisering:</i> Utstyr og armaturer for sanitærinstallasjon <i>Skiltmateriale:</i> Harde, graverte skilt for montasje <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Merking av ventiler skal tilfredsstille kravene i NS-EN 19. Ventiler merkes med graverte skilt som festes varig til ventilen med stållenke. Ventiler skal merkes med følgende informasjon: Linje 1 Systemnummer og komponentkode Linje 2 Ventilens funksjon i klartekst; Linje 3 Symbol etter NS 8340; Alle system og komponenter skal være fysisk merket i henhold til norvar eller TFM (Tverrfaglig merkesystem av Statsbygg) der norvar ikke strekker til. All merking skal være på norsk. Entreprenøren skal merke alle komponenter og utstyr som skal ha kabeltilkobling med referansebetegnelse på byggeplassen i god tid før kabling starter, slik at elentreprenør får anvist tilkoblingspunkt mht. planlegging og utførelse av elinstallasjon. Dersom utstyr/komponenter ikke kan monteres før kabling skal montasjested merkes midlertidig. Samtidig skal nødvendige skjema og annen dokumentasjon nødvendig for el.entreprenør leveres. x) Mengderegler Posten avregnes etter medgått materiell	stk	26		
21.01.31.31 0.5	UL1.6199481 INNREGULERING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Rørledningsanlegg: Sanitæranlegg Rørmateriale: Stål – syrefast Innregulering: Utbalansering av sirkulerende væskemengde <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Dimensjon:</i> Se tegninger <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> Se tegninger <i>Prøvmingsmetode:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 0.6	AQ4.42 PRØVEDRIFT Rund sum Anlegg: VVS-anlegg <i>Beskrivelse:</i> Sanitæranlegg 310.001 <i>Periode:</i> 3 måneder <i>Andre krav:</i> Nei	uke	12,00		
21.01.31.31 0.7	ANVISNINGER OG KONTROLL AV UTSPARINGER Entreprenøren har ansvar for å kontrollere alle utsparinger i modell som anviser åpninger i støpte/ bærende konstruksjoner for prosjekterte installasjoner tilknyttet denne entreprise. Ved feil eller mangler på tegningene skal det uten opphold meldes fra om dette til byggeleder. Der RIB ikke har prosjektert utsparinger, og det taes hullboring, saging eller slissing skal dette anvises og merkes av entreprenøren. Mindre hullboringer opp til ø40mm skal utføres av entreprenøren selv. (Der det ikke er satt utsparinger) Må koordineres med øvrige entreprenører og byggeleder. Entreprenøren skal anvises og merke for nødvendige utsparinger for sine anlegg i ikke-bærende vegger, murte vegger og lettvegger. Det kan ikke forlanges utsparingstegninger for slike vegger. Størrelse på utsparing skal være slik at den ikke gi mer enn 20 mm avstand fra gjennomføring til veggflate på noen side. Brannetting av gjennomføringer skal utføres av annen entreprenør, men entreprenør for denne entreprise skal forsikre seg om at gjennomføringer ikke bringes ut av posisjon under denne prosessen. Eventuelle kostnader for avvik mindre/større enn oppgitt størrelse er tiltakshaver uvedkommende.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 0.8	AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Se under</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag. Det skal utarbeides FDV-instruks for anlegget. Denne er en viktig del av leveransen og er underlagt samme krav til fremdrift og ferdigstillelse som øvrige produkter. FDV-dokumentasjon for utstyr som inngår i maskinsammenstillingene (CE-merking) skal leveres i henhold til krav gitt i "Forskrift om Maskiner". Vedlegg VII 1A og/eller VII 1B. Datablader for utstyr som inngår i maskinsammenstillingene skal påføres komponentens ulike TAG merke. Alle brosjyrer skal være på norsk. Det skal utarbeides en lettfattelig "bruksanvisning" laminert i plast for oppheng i de tekniske rom. FDV-dokumentasjonen skal overleveres <u>samtidig</u> med entreprenørens utfylte og signerte egentestskjema. FDV dokumentasjonen skal da være komplett dog uten SAT skjema. Fremleggelse av FDV-instruks skal angis i entreprenørens fremdriftsplan. FDV-dokumentasjonen skal fremlegges elektronisk og i papirformat i 2 eksemplarer sammen med signerte egentestskjemaer i henhold til konkurransegrunnlagets del II. SAT vil ikke bli gjennomført før FDV-dokumentasjonen er fremlagt og godkjent. Drift og vedlikeholdsinstruksene skal ha følgende innhold: 1. ORIENTERING 1.1 Orienteringen om prosjektet inklusive hovedforutsetningene og kravspesifikasjonene for dimensjoneringen av de tekniske anleggene. 1.2 Orientering om driftsinstruksens oppbygging. 2. ADRESSE OG TELEFONLISTE 2.1 Adresse- og telefonliste for byggherre, driftsorganisasjon, planleggere samt de entreprenører og leverandører som er relevante for de anleggene som instruksen omhandler. 3. DRIFTS- OG SYSTEMINFORMASJON 3.1 Generell informasjon om drift, systemer og	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	kapasiteter. 3.2 Funksjonsbeskrivelser og systemskjema. 3.3 Betjeningsinstrukser 3.4 For alle røranlegg skal det utarbeides avstegningsguide som er i samsvar med plantegningenes ventilplassering og ventilmørkning. 4. TILSYN OG VEDLIKEHOLD 4.1 Detaljinstrukser for generelt tilsyn, vedlikehold, renhold samt for viktige komponenter. Angivelse av daglige, ukentlige, månedlige og årlige sjekkpunkt. 4.2 Feilmeldinger og kontroll ved driftsproblemer, feilsøkingsskjema. 4.3 Tilsyns- og vedlikeholdsprotokoll 4.4 Reparasjons- og kvitteringskort. Det forutsettes at det under de respektive kapitler innsettes nødvendige nedfotograferte tegninger og blokkdiagram som er nødvendig ut fra de henvisninger som gjøres i teksten. I ANLEGGSDOKUMENTASJON skal følgende inngå.: 5. MÅLEPROTOKOLLER 5.1 Alle måleprotokoller utført i henhold til kontraktens beskrivelse. 5.2 Dokumentasjon fra kvalitetssikringen og sjekkpunkter som er utført av entreprenøren underveis i prosjektet slik som trykkprøvekontroller, mottakskontroll, inspeksjon før innbygging etc. 6. MATERIALSPESIFIKASJONER 6.1 Produktdatablad og relevant brosjyremateriell med referanse til reservedeler og tilbehør. I de tilfeller samlebrosjyrer må benyttes skal aktuelt produkt være spesielt merket. 6.2 Utfyllende spesifisering av produkter slik som komplette datautskrifter med beregnede verdier for temperatur, virkningsgrader, vannmengder, luftmengder og trykkfall for endelig utførelse. 7. TEGNINGER 7.1 Alle tegninger utarbeidet av rådgiver som er relevant for de anleggene som instruksjonen omfatter. 7.2 Detaljtegninger, fabrikkasjonstegninger etc. utarbeidet av entreprenør. 7.3 Koblingsskjemaer og tavleskjemaer. Detaljtegninger nedfotograferes. 8. SIKKERHETSKOPI 8.1 Driftsinstruks på minnepenn. Generell del 1-4 som en .PDF fil. Anleggsinformasjon med innholdsfortegnelse deles inn i tre mapper , måleprotokoller, materialspesifikasjoner og tegninger. Alle filer gis navn som kan identifiseres med innhold				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 0.9	Komplett dokumentasjonsdel inklusive målerapporter og SAT-dokumentasjon skal foreligge før entreprenøren melder anlegget ferdig. Bruksanvisninger skal være hengt opp i teknisk rom før entreprenøren melder anlegget ferdig. UL1.6299009A FUNKSJONSPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Rørledningsanlegg: Sanitæranlegg Rørmateriale: Uspesifisert Funksjonsprøving: Egentest og igangkjøring <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Dimensjon:</i> Se tegninger <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> Se tegninger <i>Prøvmingsmetode:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag EGENTEST OG IGANGKJØRING AV ANLEGGET Alle tekniske systemer i anlegget skal testes. 14 dager etter kontraktsinngåelse skal entreprenør oversende forslag til egentest av anlegget til byggherreorganisasjonen. Byggherreorganisasjonen vil så komplettere dette skjemaet, og man kommer frem til et omforent egentestskjema som anlegget skal testes etter. Etter at monteringen er avsluttet skal entreprenør gjennomføre egentest. Anlegget med tilhørende komponenter prøvekjøres i så lang tid at alle kontrollmålinger og komponentinnstillinger kan bli utført, og slik at anlegget fungerer i henhold til spesifikasjonene. Anlegget skal være ferdig funksjonsprøvd og feilsøkt og komplette protokoller satt opp. Når anlegget er uten feil og mangler skal entreprenøren sende signerte egentestskjemaer til byggherreorganisasjonen og varsle om at det er klart for Site Acceptance Test (SAT). Det forutsettes at egentest og SAT utføres flerfaglig og samtidig for alle tekniske entreprenører.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 0.10	SAT OG TEORETISK PRESENTASJON AV ANLEGG Etter at de signerte egentestskjemaer er gjennomgått og godkjent av byggherreorganisasjonen vil byggherreorganisasjonen innkalle til SAT (Site Acceptance Test). I prinsippet er SAT en repetering av testingen som fremkommer i egentestskjemaet, dog denne gang med byggherreorganisasjonen tilstede. SAT er altså en verifisering av egentestingen. SAT innledes av en teoretisk presentasjon av anlegget. Lokale og AV-utstyr for presentasjon holdes av byggherren etter nærmere avtale. Her skal entreprenører, rådgiver, byggherre og driftspersonale være med. Timeplan for teoretisk gjennomgang av anlegget oversendes rådgiver sammen med det signerte egentestskjemaet. Gjennomgangen blir en del av opplæringen av driftspersonalet. Etter den teoretiske presentasjonen av anlegget skal selve SAT gjennomføres. Ved SAT skal hele egentesten gjennomføres på nytt. Rådgiver, byggherre og driftspersonale vil være tilstede i den grad byggherren finner det nødvendig. Etter endt <u>godkjent</u> SAT skal man avholde ferdigbefaring før prøveperioden starter. SAT med byggherren tilstede skal kun foretas en gang. Dersom anlegget ikke finnes i orden vil ytterligere tester bli belastet entreprenøren. Såvel egentest, med milepælangivelse av ferdig egentest, som SAT skal være angitt i entreprenørens fremdriftsplan. Under testingen skal alle mulige feiltilstander som kan opptre i anlegget fremtvinges. Denne post SKAL fylles ut med et beløp slik at byggherren kan vurdere entreprenørens forståelse av posten. Det forutsettes at egentest og SAT utføres samtidig for alle tekniske entreprenører slik at en får en mest mulig realistisk test av anleggene. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 0.11	OPPLÆRING Opplæring er planlagt integrert i SAT-test og entreprenørens besøk i prøveperioden. Dersom det blir nødvendig med opplæring utenom dette skal det føres opp i denne posten. Tid	RS			
21.01.31.31 0.12	SERVICEKONTRAKTER Det skal som del av tilbudet leveres tilbud på serviceavtale. Summen skal <u>ikke</u> inngå i tilbudssummen. ALTERNATIV 1: Serviceavtale som dekker 1/2 årig kontroll og gjennomgang av anleggets funksjoner og tilstand. Kostnader til reoperasjoner medtas ikke. kr. ALTERNATIV 2: Som alternativ 1, men også inkludert alle kostnader til vedlikeholdsarbeider med utskiftning av slidedeler. kr. Timepriser og påslagsprosjenter på materiell samt beskrivelse av omfang på service dokumentert med netto fakturabeløp skal angis. Dersom entreprenør finner det naturlig å tilby separate serviceavtaler for ulike deler av anlegget, angis dette i vedlegg til tilbudet.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 0.13	UL1.2299482 TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNING Rund sum Rørledningsanlegg: Sanitæranlegg Materiale: Stål – syrefast Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Dimensjon:</i> Se tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Se tegninger <i>Prøvetrykk:</i> 10 bar <i>Tetthetskrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
21.01.31.31 0.14	UL1.1299481A TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS TRYKKRØR Rund sum Rørledningsanlegg: Sanitæranlegg Materiale: Stål – syrefast Prøvemedium: Luft <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Prøvmetsmetode:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter hele varmeanlegget fra påkoblingspunkt og gatevarmeanlegg. c) Utførelse Entreprenøren skal utføre tetthetsprøving av rør og utstyr. Før tetthetsprøvingen begynner skal det kontrolleres at provisoriske fester, støtter ved bend, endepunkter, ekspansjonselementer ol. er betryggende utført. Om deler av anlegget har lavere trykkklasse enn anlegget forøvrig, monteres disse etter trykkprøvingen, eller kobles fra når denne foregår. Trykkprøvingen skal utføres med et trykk 1,3 ganger dimensjoneringstrykket. Prøvetrykket skal forbli konstant i 2 timer etter temperaturutjevning. Trykk- og tetthetsprøving utføres for alle av-stikkere som tilhører rørledningen. Under prøvingen skal alle skjøter være synlige. Stikkledninger som innebygges/ skjules av andre installasjoner skal trykkprøves seksjonsvis med vann eller luft før dette finner sted. Før trykk- og tetthetsprøving påbegynnes, skal rørledningen være tørr utvendig slik at lekkasjer lett skal kunne lokaliseres. Prøvingen må foretas under egnede klimaforhold.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	For alle kontroller skal det føres protokoll av entreprenøren. Protokollen for prøvingen skal inneholde følgende opplysninger : - Kort beskrivelse av anlegget. - Høyeste tillatte prøvetrykk. - Iakttagelse under prøvingen. - Sted og dato for prøvingen. Eventuelle lekkasjer og/eller skader skal kart-legges og protokollføres, og de skal umiddelbart utbedres. Deretter skal nye prøvinger foretas med tilhørende protokollføring som ovenfor. Protokoll skal vedlegges FDV- instruks.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 1	Bunnledninger for sanitærinstallasjoner				
21.01.31.31 1.1	UB1.1112211116A INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT Lengde Type vannledning: Kaldt forbruksvann Materiale: PE 100 Plassering: I grunnen Montasje: Som bunnledning Skjøt: Elektro muffesveis Lokalisering: Se tegninger Ledningsstrek: Se tegninger Trykk: PN10 Dimensjon: ø63 Materialkvalitet: Valgfritt Andre krav: c) Utførelse Ledningen monteres under bunnplate. Klamring utføres med 50 % av rørleverandørens anbefalte klammeravstand. Klammer festes til undersiden av bunnplate. Skråstag monteres for økt stivhet og redusert nedbøyning.	m	10,00		
21.01.31.31 1.2	UB2.1143111113A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – KOMPLETT Formål: Spillvannsledning Materiale: PP Plassering: I grunnen Montasje: Som bunnledning Skjøt: Muffeskjøt – ikke strekkfast Lokalisering: Se tegning Pakningstype: EPDM Trykk: PN6 Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: PP Andre krav: c) Utførelse Ledningen monteres under bunnplate. Klamring utføres med 50 % av rørleverandørens anbefalte klammeravstand. Klammer festes til undersiden av bunnplate. Skråstag monteres for økt stivhet og redusert nedbøyning.				
21.01.31.31 1.2.1	DN 70 mm Lengde	m	40,00		
21.01.31.31 1.2.2	DN 100 mm Lengde	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 2	Ledningsnett for sanitærinstallasjoner				
21.01.31.31 2.1	UL1.41111482 SPYLING AV INNENDØRS RØRLEDNING Rund sum Rørledningsanlegg: Vannforsyningsanlegg Rørmateriale: Stål – syrefast Type spyling: Hygienisk spyling <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Se tegninger <i>Andre krav:</i> Nei	m	170,00		
21.01.31.31 2.2	UL1.41211482 RENSING AV INNENDØRS RØRLEDNING Lengde Rørledningsanlegg: Vannforsyningsanlegg Materiale: Stål – syrefast Rensemetode: Rensing med klor <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Innvendig volum av ledningene:</i> 98l <i>Dimensjon:</i> Se tegninger <i>Andre krav:</i> Nei	m	170,00		
21.01.31.31 2.3	UB2.831 SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR TIL INNENDØRS AVLØPSLEDNING Antall <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Type utstyr/fabrikat:</i> Kjølebatteri <i>Materialkvalitet:</i> PP <i>Dimensjon:</i> ø32 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
21.01.31.31 2.4	UB1.1114899021 INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT Type vannledning: Kaldt forbruksvann Materiale: Stål – syrefast Plassering: Se tegninger Montasje: Valgfritt Skjøt: Klemringskobling <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> AISI 444 produsert etter EN 10088 <i>Andre krav:</i> Nei				
21.01.31.31 2.4.1	42 x 1,5 mm Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 2.4.2	35 x 1,5 mm Lengde	m	20,00		
21.01.31.31 2.4.3	28 x 1,2 mm Lengde	m	20,00		
21.01.31.31 2.4.4	22 x 1,2 mm Lengde	m	10,00		
21.01.31.31 2.4.5	18 x 1,0 mm Lengde	m	25,00		
21.01.31.31 2.4.6	15 x 1,0 mm Lengde	m	15,00		
21.01.31.31 2.5	UB1.1124899021 INNENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT Type vannledning: Varmt forbruksvann Materiale: Stål – syrefast Plassering: Se tegninger Montasje: Valgfritt Skjøt: Klemringskobling Lokalisering: Se tegninger Ledningsstrek: Valgfritt Trykk: PN10 Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: AISI 444 produsert etter EN 10088 Andre krav: Nei				
21.01.31.31 2.5.1	35 x 1,5 mm Lengde	m	5,00		
21.01.31.31 2.5.2	28 x 1,2 mm Lengde	m	10,00		
21.01.31.31 2.5.3	18 x 1,0 mm Lengde	m	15,00		
21.01.31.31 2.5.4	15 x 1,0 mm Lengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 2.6	UB1.21199099 INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – KOMPLETT Lengde Type vannledning: Kaldt forbruksvann Plassering: Se tegninger Montasje: Valgfritt Skjøt: Heltrukne rør Lokalisering: Se tegninger Ledningsstrek: Valgfritt Trykk: PN10 Materialkvalitet vannrør: PE-Xa Materiale varerør: PE-HD. Dimensjon vannrør: 22 x 2,5 mm Andre krav: Nei	m	5,00		
21.01.31.31 2.7	UB1.21199099 INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – KOMPLETT Lengde Type vannledning: Kaldt forbruksvann Plassering: Se tegninger Montasje: Valgfritt Skjøt: Heltrukne rør Lokalisering: Se tegninger Ledningsstrek: Valgfritt Trykk: PN10 Materialkvalitet vannrør: PE-Xa Materiale varerør: PE-HD. Dimensjon vannrør: 15 x 2,5 mm Andre krav: Nei	m	60,00		
21.01.31.31 2.8	UB1.21299099 INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – KOMPLETT Lengde Type vannledning: Varmt forbruksvann Plassering: Se tegninger Montasje: Valgfritt Skjøt: Heltrukne rør Lokalisering: Se tegninger Ledningsstrek: Valgfritt Trykk: PN10 Materialkvalitet vannrør: PE-Xa Materiale varerør: PE-HD. Dimensjon vannrør: 22 x 2,5 mm Andre krav: Nei	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 2.9	UB1.21299099 INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – KOMPLETT Lengde Type vannledning: Varmt forbruksvann Plassering: Se tegninger Montasje: Valgfritt Skjøt: Heltrukne rør Lokalisering: Se tegninger Ledningsstrek: Valgfritt Trykk: PN10 Materialkvalitet vannrør: PE-Xa Materiale varerør: PE-HD. Dimensjon vannrør: 15 x 2,5 mm Andre krav: Nei	m	40,00		
21.01.31.31 2.10	UB2.1123199211 INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – KOMPLETT Formål: Avløpsledning Materiale: PP Plassering: Se tegninger Montasje: Vertikalt Skjøt: Muffeskjøt Lokalisering: Se tegninger Pakningstype: EPDM Trykk: PN6 Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: PP Andre krav: Nei				
21.01.31.31 2.10.1	DN 32 mm Lengde	m	15,00		
21.01.31.31 2.10.2	DN 40 mm Lengde	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 2.11	UB2.1124199311A INNENDØRS AVLØPSLEDNING – TRYKKLØS – KOMPLETT Formål: Avløpsledning Materiale: Støpejern Plassering: Se tegninger Montasje: Horisontalt Skjøt: Muffeskjøt Lokalisering: Se tegninger Pakningstype: EPDM Trykk: PN6 Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: Støpejern / MA Andre krav: b) Materialer Avløp i MA støpejernsrør. Skal dempe lyd slik at lydkrav blir tilfredstilt.				
21.01.31.31 2.11.1	DN 70 mm Lengde	m	10,00		
21.01.31.31 2.11.2	DN 100 mm Lengde	m	25,00		
21.01.31.31 2.12	UM1.1813A TILKOBLING PÅ RØRENDE – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Lokalisering: Se tegning Utførelsesmetode: Speilsveising Materialtype eksisterende rørledning: PE100 SDR11 Materialtype ny rørledning: PE100 SDR11 Dimensjon eksisterende ledning/ny ledning: ø63/ø63 mm Største tillatte driftstrykk (PMA): PN16 Tillatt prøvetrykk på byggeplass (PEA): PN16 Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Post skal være inkludert 2 m PE100 SDR11 ø63 mm ledning.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 2.13	UB3.813214848A TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS ENERGBÆRERLEDNING Antall Skjøt: Klemringskobling Materiale hovedledning: Stål – syrefast Materiale avgreningsledning: Stål – syrefast <i>Lokalisering:</i> 12 Teknisk rom <i>Dimensjon hovedledning:</i> DN15 <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> N/A <i>Trykk:</i> PN10 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter tilkobling til varmeanlegg med DN15 syrefast stålrør, inkludert 1 stk tilbakeslagsventil i syrefast stål DN15 og 1 stk kuleventil med manuell hendel DN15. Leveres og monteres komplett.	stk	1		
21.01.31.31 2.14	VE3.219322A TAKHATT Antall Type: Luftehatt for spillvann Form: Sirkulær Materiale: Rustfritt stål Overflatebehandling: Våtlakkert <i>Lokalisering:</i> På tak <i>Dimensjon:</i> ø110 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Omfatter tilkobling av takhatt levert av annen entreprenør	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 4	Armaturer for sanitærinstallasjoner				
21.01.31.31 4.1	UB1.831 SEPARAT TILKOBLING AV UTSTYR TIL INNENDØRS VANNFORSYNING Antall <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Type utstyr/fabrikat:</i> Vannmåler levert av Nordre land kommune <i>Temperaturområde:</i> 0-30°C <i>Arbeidstrykkområde:</i> 0-10 bar <i>Medium:</i> Drikkevann <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast stål <i>Dimensjon:</i> DN50 <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
21.01.31.31 4.2	UD7.11199A Måler Antall Målt verdi: Væskemengde Medium: Vann Materiale: Drikkevannssikkert materiale Montasje: Monteres på rør <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Måleområde:</i> 2,5 m³/h, 4 m³/h eller etter leverandørens standard. <i>Toleranse:</i> MID-godkjent, ± 2 % i måleområdet. <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Tilbehør:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> ø 22 mm <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Vannmåler monteres VV og KV komplett i tappevannskap (punkt: 21.01.31.315.13), lett tilgjengelig for avlesning, kontroll og utskifting. Tilkoblinger utføres i messing og tilpasses skapets rørføring. BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 4.3	UC1A Innendørs stengeventiler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle ventiler skal være i dråpetett utførelse ved stengt posisjon og normalt driftstrykk. Flensede ventiler skal være i utførelse med gjengede boltehull. Samtlige armaturer i anlegget skal være tilpasset de temperatur og trykkforhold som gjelder for den delene av anlegget de er montert inn i. Som minimum skal ventiler ha trykkklasse PN 10. b) Materialer Materialet i ventilene (pakninger, sete osv.) skal tåle det mediet som går gjennom ventilen.				
21.01.31.31 4.4	UC1.3991191A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Kuleventil Betjening: Integrert avstengning med umbrako Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Forkrommet messing Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Forkrommet messing <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-90° <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN15 x 3/4" <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Rettnippel i forkrommet messing med avstengning for dusjbatteri, gjengede tilkoblinger og forkrommet rosett. Monteres komplett og driftsklart, lett tilgjengelig for avstengning og service. Det henvises til post 21.01.31.314.3. for utfyllende kravspesifikasjon	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 4.5	UC1.3121191A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Kuleventil Betjening: Manuell med hendel Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Forkrommet messing Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Forkrommet messing <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-90° <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN15 <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Forstillingskran i forkrommet messing med manuell hendel, gjengede tilkoblinger og forkrommet rosett. Monteres komplett og driftsklart, lett tilgjengelig for avstengning og service. Det henvises til post 21.01.31.314.3. for utfyllende kravspesifikasjon	stk	8		
21.01.31.31 4.6	UC1.3121191A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Betjening: Manuell med hendel Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Syrefast AISI316/444 Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-90° <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.31.314.3. for utfyllende kravspesifikasjon				
21.01.31.31 4.6.1	Dimensjon DN15 Antall	stk	7		
21.01.31.31 4.6.2	Dimensjon DN20 Antall	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 4.6.3	Dimensjon DN25 Antall	stk	7		
21.01.31.31 4.6.4	Dimensjon DN50 Antall	stk	2		
21.01.31.31 4.7	UC1.3129980A INNENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Kuleventil Betjening: Manuell med hendel Medium: Spillvann Materiale: Plast Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Rom 10 Kjemikalielager <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-90° <i>Trykk:</i> PN6 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> ø63 <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I rom med kjemikalier som ikke kan slippes ut på avløpsnettet skal det installeres sluk med stengeventil. Stengeventil skal være NS (normalt stengt). Inkludert rør ned til bunnledning. Bilde er illustrativt.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					



Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 4.8	UC4.725192A TILBAKESTRØMNINGSMODUL FOR INNENDØRS DRIKKEVANNSLEDNINGER Modulbetegnelse: EA Materiale: Syrefast AISI316/444 Skjøt: Unionkobling <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-90° <i>Trykk:</i> PN12 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.31.314.3. for utfyllende kravspesifikasjon				
21.01.31.31 4.8.1	Dimensjon DN15 Antall	stk	1		
21.01.31.31 4.8.2	Dimensjon DN25 Antall	stk	3		
21.01.31.31 4.8.3	Dimensjon DN50 Antall	stk	1		
21.01.31.31 4.9	UC4.21191A INNENDØRS REDUKSJONSVENTIL Antall Medium: Forbruksvann og vanntilførsel Materiale: Syrefast AISI316/444 Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast AISI 316/444 <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-90° <i>Trykk:</i> PN12 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> DN50 mm <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>	stk	1		
	a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.31.314.3. for utfyllende kravspesifikasjon				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 5	Utstyr for sanitærinstallasjoner				
21.01.31.31 5.1	UFA Sanitærutstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag • Sanitærutstyr i hvitt porselen skal der det er mulig leveres av samme fabrikat / farge. • Armaturer skal der det er mulig leveres av samme fabrikat / serie.				
21.01.31.31 5.2	UF1.21112912 KLOSETT – KOMPLETT Antall Brukskategori: For normal bruk Materiale: Porselen Plassering: Frittstående Montering: Gulvstående Spylesystem: Sистерne påbygd Vannlås: Skjult <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Utforming:</i> Frittstående <i>Farge:</i> Hvit porselen <i>Sete:</i> Bakteriedrepende hardplast. Rengjøringsvennlig <i>Sisterne:</i> Med skyllesystem med 2 nivåer (hel og halv mengde). Spylemengde skal være justerbar og forhåndsinnstilt for 6 l på hel mengde. <i>Avstengningsventil:</i> Forkrommet forstillingskran <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
21.01.31.31 5.3	UF1.21212912 KLOSETT – KOMPLETT Antall Brukskategori: For bevegelseshemmede Materiale: Porselen Plassering: Frittstående Montering: Gulvstående Spylesystem: Sистерne påbygd Vannlås: Skjult <i>Lokalisering:</i> 02 Gard 1 <i>Utforming:</i> Frittstående. For bevegelseshemmed. <i>Farge:</i> Hvit porselen <i>Sete:</i> Bakteriedrepende hardplast. Rengjøringsvennlig. For bevegelseshemmede. <i>Sisterne:</i> Med skyllesystem med 2 nivåer (hel og halv mengde). Spylemengde skal være justerbar og forhåndsinnstilt for 6 l på hel mengde. <i>Avstengningsventil:</i> Forkrommet forstillingskran <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 5.4	UF1.111161 SERVANT – KOMPLETT Antall Type servant: Baderomsservant Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: På bærefjern <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> 500x350 mm <i>Utforming:</i> Glatte flater. Med overløp. <i>Farge:</i> Hvit <i>Blandebatteri:</i> Med keramisk tetning. Mykstengende. Støyklasse 1. Trykk-klasse 150 kN/m ² . Med kjedefeste. Skoldesperre <i>Bunnventil:</i> 1 1/4" <i>Vannlås:</i> 5/4" selvrensende forkrommet vannlås <i>Avstengningsventil:</i> Forkrommet forstillingskran <i>Veggrosett:</i> Forkrommet <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
21.01.31.31 5.5	UF1.113161 SERVANT – KOMPLETT Antall Type servant: Servant for bevegelseshemmede Materiale: Porselen Plassering: På vegg Montering: På bærefjern <i>Lokalisering:</i> 02 Gard 1 <i>Dimensjon:</i> 600x600 mm <i>Utforming:</i> Glatte flater. Med overløp. For bevegelseshemmede <i>Farge:</i> Hvit <i>Blandebatteri:</i> Med keramisk tetning. Mykstengende. Støyklasse 1. Trykk-klasse 150 kN/m ² . Med kjedefeste. Skoldesperre. For bevegelseshemmede <i>Bunnventil:</i> 1 1/4" <i>Vannlås:</i> 5/4" selvrensende forkrommet vannlås <i>Avstengningsventil:</i> Forkrommet forstillingskran <i>Veggrosett:</i> Forkrommet <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 5.6	UF8.21999 DUSJ MED BLANDEBATTERI Antall Type: Nøddusj med øyespyledusj Dusjhode: Fastmontert nøddusjhode Materiale: Syrefast <i>Lokalisering:</i> 10 Kjemikalielager <i>Dusjbatteri:</i> Sikkerhetsblander for nøddusj <i>Utforming:</i> Gulvmontert kombinert nøddusj med øyespyler. Minimum kapasitet dusj 76 l/min, minimum kapasitet øyespyler 20 l/min. Skal kunne betjenes stående og liggende. Øyespyler skal ha lokk for støvbeskyttelse. Leveres med tilbakeslagsventil og automatisk drenering. <i>Slange:</i> Ikke spesifisert <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
21.01.31.31 5.7	UF8.21100 DUSJ MED BLANDEBATTERI Antall Type: Hånddusj montert på glidestang Dusjhode: Valgfri Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> 02 Gard 1 og 03 Gard 2 <i>Dusjbatteri:</i> Blandebatteri med uttak for dusjslange <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Slange:</i> Monteres blandebatteri og hånddusj <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
21.01.31.31 5.8	UF4.225110 TERMOSTATISK BLANDEBATTERI Antall Anvendelse: Kjøkken Betjening: Hendel Trykkstøtdemping: Med trykkstøtdemping Trykkregulering: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> 18 Kontrollrom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materiale:</i> Forkrommet messing <i>Tilbehør:</i> Lekkasjesensor og lekkasjestopper for kum uten overløp. <i>Plassering:</i> Monteres i kjøkkenløsning <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 5.9	UF4.225110 TERMOSTATISK BLANDEBATTERI Antall Anvendelse: Kjøkken Betjening: Hendel Trykkstøtdemping: Med trykkstøtdemping Trykkregulering: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> 05 Laboratorium <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materiale:</i> Forkrommet messing <i>Tilbehør:</i> Lekkasjesensor og lekkasjestopper for kum uten overløp. <i>Plassering:</i> Monteres i kjøkkenløsning <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
21.01.31.31 5.10	UF4.116A TAPPEVENTIL Antall Anvendelse: Utendørsbruk med frostfri plugg <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materiale:</i> Forkrommet messing <i>Plassering:</i> Utendørs på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dimensjon DN 15 Komplet med: • Gjennomføring for tilpasset veggtykkelse inntil 500 mm. • Innvendig montert seteventil med stigende • Spindel og myk ventiltpakning • Dreneringsnippel og vakuumventil • Forlenget spindel med hendel • Varerør for veggjennomføring av • Spindel. • Anslutning med slangekupling for 3/4" slange • Løs nøkkel	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 5.11	UF3.114A SLANGETROMMEL Antall Slange: Armert gummislange Medium: Vann Plassering: På vegg <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Valgfri <i>Hengsling:</i> Vertikal hengsling for fri horisontal bevegelse i 180°. <i>Dimensjon vanntilkobling:</i> Ø28 mm <i>Slangelengde:</i> 18 m <i>Slangedimensjon:</i> DN20 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Brukstrommel Med fjærtilbaketrekk og brems. Slangetrommel i syrefast stål, montert på 180° svingbar arm av korrosjonsbestandige materialer. Sentervannføring. Av industriutførelse. Komplett med: • Spylepistol (med hurtigkobling) i rustfritt utførelse, uten låsefunksjon på avløser. Med slagbeskyttelse og regulerbar for stengt/ dusj/ samlet stråle • Brakett for montering på vegg eller stålsøyle • Avstengningsventil syrefast, monteres før trommel.	stk	1		
21.01.31.31 5.12	UF4.129A SPYLEVENTIL Antall Anvendelse: Tilkoblingskran for slange for spyling <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materiale:</i> Forkrommet messing <i>Plassering:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Slangekran 1/2" med 3/4" slangekupling, forkrommet. Slangekran med løs spindel. For kaldt vann Komplett med: • Platealbue, 1/2"x18mm Forkrommet. rett nippel, med avstengning.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 5.13	UB1.25A INNENDØRS VANNLEDNING I VARERØR (RØR I RØR) – FORDELINGSSKAP Antall <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon skap:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilførsel:</i> Ø22 mm VV, Ø22 mm KV <i>Dimensjon utganger:</i> ø 15 mm <i>Antall utganger:</i> 7 KV, 5 VV <i>Stengeventil på hver utgang:</i> Ja <i>Stengeventil på tilførsel:</i> Ja <i>Trykk:</i> PN10 <i>Materiale skap:</i> Aluminium <i>Materiale fordeler:</i> Messing <i>Drenering:</i> Ja <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Monteres vannmålere i KV og VV, beskrevet i post 21.01.31.314.2	stk	1		
21.01.31.31 5.14	YF1.1111 VANNVARMER, ENKELT MANTLET Antall Oppvarmingsmetode: Med elektrokolbe Materiale i ytre mantel: Rustfritt stål Materiale i trykktank: Rustfritt stål Montasje: Frittstående på gulv <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Volum:</i> 600l <i>Varmekolber, antall:</i> Valgfritt <i>Varmekolbe, effekt:</i> 15 kW <i>Termostater og regulering:</i> Intern termostat <i>Trykkklasse:</i> PN10 <i>Ytelser:</i> Inkludert sikkerhetsventil og mekanisk blandeventil. <i>Elektriske data:</i> Fast tilkobling <i>Lydeffektnivå:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 5.15	YF1.11111 VANNVARMER, ENKELT MANTLET Antall Oppvarmingsmetode: Med elektrokolbe Materiale i ytre mantel: Rustfritt stål Materiale i trykktank: Rustfritt stål Montasje: Frittstående på gulv <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Volum:</i> 200l <i>Varmekolber, antall:</i> Valgfritt <i>Varmekolbe, effekt:</i> 2 kW <i>Termostater og regulering:</i> Intern termostat <i>Trykkklasse:</i> PN10 <i>Ytelser:</i> Inkludert sikkerhetsventil og mekanisk blandeventil. Med integrert ekspansjonskar. <i>Elektriske data:</i> Fast tilkobling <i>Lydeffektnivå:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
21.01.31.31 5.16	UF5.113920 GULVSLUK Antall Type: Baderomssluk Materiale i sluk: Kunststoff Materiale i rist: Syrefast stål Vannlåsløsning: Avtagbar vannlås Montasje: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Ø75 <i>Utforming:</i> Sirkulær rist <i>Kapasitet:</i> 1,5 l/s <i>Anboringer:</i> Ikke relevant <i>Type membran på gulv:</i> Valgfritt <i>Type gulvoverflate:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 5.17	UF5.143922 GULVSLUK Antall Type: Hjelpesluk Materiale i sluk: Kunststoff Materiale i rist: Syrefast stål Vannlåsøsning: Avtagbar vannlås Montasje: Uten forhøyningsring <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Ø75 <i>Utforming:</i> Sirkulær rist <i>Kapasitet:</i> 1,5 l/s <i>Anboringer:</i> Ikke relevant <i>Type membran på gulv:</i> Valgfritt <i>Type gulvoverflate:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
21.01.31.31 5.18	UF5.169922 GULVSLUK Antall Type: Sluk til industriell bruk Materiale i sluk: Syrefast AISI316 Materiale i rist: Syrefast AISI316 Vannlåsøsning: Avtagbar vannlås Montasje: Uten forhøyningsring <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Dimensjon:</i> Ø110 <i>Utforming:</i> Kvadratisk rist <i>Kapasitet:</i> 2,0 l/s <i>Anboringer:</i> Ikke relevant <i>Type membran på gulv:</i> Valgfritt <i>Type gulvoverflate:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	5		
21.01.31.31 5.19	UF8.49 VANNLÅS Antall Type vannlås: For ventilasjonsaggregat med flottør for tilbakeslagssikring <i>Lokalisering:</i> 07 Prosessrom og 09 Pumperom <i>Materiale:</i> Plast <i>Dimensjon inn:</i> ø32 <i>Dimensjon ut:</i> ø32 <i>Plassering:</i> På kondensavløp kjølebatteri <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 6	Isolasjon av sanitærinstallasjoner				
21.01.31.31 6.1	SB2.11A Isolering av rørledninger <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Isolasjonsarbeidene skal utføres etter leverandørens montasjehenvisninger. Isoleringen foretas av (spesialister) fagkyndige personell. Utførelsen skal sikre at isolasjonens funksjonskrav tilfredstilles ved at alle detaljer løses med dette for øye. Brannisolering skal foretas der installasjonene bryter brannklassifiserte vegger. Det er entreprenørens ansvar å gjøre seg kjent med hvor brannklassifiseringkravet gjelder. Gjennomføringen og isolasjonslengden skal være iht. byggeforeskriftenes anbefalinger. Alle mengder relateres til mengdeangivelsen av den installasjon som blir overisolert. x) Mengderegler Isolasjonsmengden måles som utvendig overflate på bygningsdelen som overisoleres (ikke utvendig isolasjonsoverflate).				
21.01.31.31 6.2	SB2.114119913199A ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER Antall Isolasjonsmateriale: Mineralull (MW) Rørledningsdel : Rør med tilhørende deler Type produkt: Rørskåler Overflatebelegg: Armert aluminiumsfolie Tykkelse: Iht til leverandørens retningslinjer Lokalisering: Se tegninger Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes rørskål av mineralull med varmeledningstall $\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,033 \text{ W/m K}$ i henhold til NS-EN 12667 og NS-EN 12939. Dimensjon på rørledningsdel: Se tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.31.316.1 for utfyllende kravspesifikasjon	m	70,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.31.31 6.3	SB2.114259900815A ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER Antall Isolasjonsmateriale: Cellegummi/elastomerskum (FEF) Rørledningsdel : Rør med tilhørende deler Type produkt: Valgfritt Overflatebelegg: Uten Tykkelse: 13 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes cellegummi med varmeledningstall λ $0^{\circ}\text{C} \leq 0,033 \text{ W/mK}$ iht NS-EN 12667. Diffusjonsmotstandsfaktoren $\mu \geq 10000$ iht NS-EN 12086. <i>Dimensjon på rørledningsdel:</i> Se tegninger <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.31.316.1 for utfyllende kravspesifikasjon	m	140,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

ORIENTERING OM KJØLEANLEGGET

Kjøleanlegget skal levere kjøling til pumperom og til kjølebatteri i ventilasjonsanlegg 360.002 for avfukting.

Systemet henter råvann fra innløpsledning som går via en varmeveksler før det sendes tilbake til spylevannsledningen.

På sekundærsiden sirkuleres vann til to kjølebatterier. Kjølebatteri i aggregat 360.002 skilles ut med egen varmeveksler. På denne sekundærsiden skal det være vann/glykol blandet inn for frostsikring.

Se tegning DVV-V-300-20-01-001-A, DVV-V-300-20-02-001-A og DVV-V-300-70-00-001-A for detaljer.

KONTROLL, INNREGULERING OG IDRIFTSETTELSE

Dette kapittel omfatter ytelser i forbindelse med kontroll, innregulering og idriftsettelse på systemnivå.

Kontroll

Kontroll på systemnivå skal minst omfatte:

~ 370.001

Anlegget skal funksjonsprøves i alle deler for å kontrollere at ytelsene oppfyller de spesifiserte krav. Gjennomførte kontroller skal dokumenteres med daterte og signerte sjekklister, tabeller med innstillingsverdier og måleprotokoller.

Innregulering

Innregulering omfatter drift av teknisk system med regulering av innstillinger både i automatikk- eller styringssystem og i tilknyttet utstyr inntil spesifiserte funksjonskrav er tilfredsstilt. Gjennomført innregulering av system skal dokumenteres med daterte og signerte sjekklister og tabeller med endelige innstillingsverdier og måleprotokoller for innregulerte verdier i prosessen.

Idriftsettelse

Idriftsettelse av automatikk- og styringssystemer omfatter innstilling av verdier, prøving av alle enkeltfunksjoner og prøving av komplett system med alt tilknyttet utstyr for å verifisere at alle tekniske funksjoner er i orden. Alle deler av anlegget skal kapasitetsprøves og innreguleres slik at de tekniske spesifikasjoner blir oppfylt med hensyn på riktig energiflyt i bygget. Gjennomført idriftsettelse av system skal dokumenteres med daterte og signerte sjekklister og tabeller med innstillingsverdier.

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 0.3	UL2.1532A MERKING AV INNENDØRS RØRLEDNING Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. linje: 15 mm Antall linjer: 3 Antall tegn per linje: 11 – 20 <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materiale i merke:</i> Armert plast for omvikling av rør <i>Andre krav:</i> b) Materialer Rørledninger skal merkes med selvklebende merker. c) Utførelse Selvklebende merker for rør skal legges rundt røret med overlapp. Innhold i rør skal angis med fargekoder som angitt i NS-ISO 20560. Plassering av rørmerkene skal være på eller ved ventiler, forgreninger/avstikk samt på hver side av gjennomføringer i tak og vegger. Rørledninger skal merkes med følgende informasjon: Linje 1: Systemnummer; Linje 2: Rørets innhold (medium) eller funksjon og strømningsretning; Linje 3: Betjeningsområde eller annen systeminformasjon. Alle system og komponenter skal være fysisk merket i henhold til norvar eller TFM (Tverrfaglig merkesystem av Statsbygg) der norvar ikke strekker til. All merking skal være på norsk. Entreprenøren skal merke alle komponenter og utstyr som skal ha kabeltilkobling med referansebetegnelse på byggeplassen i god tid før kabling starter, slik at elentreprenør får anvist tilkoblingspunkt mht. planlegging og utførelse av elinstallasjon. Dersom utstyr/komponenter ikke kan monteres før kabling skal montasjested merkes midlertidig. Samtidig skal nødvendige skjema og annen dokumentasjon nødvendig for el.entreprenør leveres. x) Mengderegler Posten avregnes etter medgått materiell	stk	24		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 0.4	UL2.21532A MERKING AV INNENDØRS VENTIL MED SKILT Antall Tegnhøyde for tall og bokstaver: Tegnhøyde 2. linje: 15 mm Antall linjer: 3 Antall tegn per linje: 11 – 20 <i>Lokalisering:</i> Utstyr i kjøleanlegget <i>Skiltmateriale:</i> Harde, graverte skilt for montasje <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Merking av ventiler skal tilfredsstille kravene i NS-EN 19. Ventiler merkes med graverte skilt som festes varig til ventilen med stållenke. Ventiler skal merkes med følgende informasjon: Linje 1 Systemnummer og komponentkode Linje 2 Ventilens funksjon i klartekst; Linje 3 Symbol etter NS 8340; Alle system og komponenter skal være fysisk merket i henhold til norvar eller TFM (Tverrfaglig merkesystem av Statsbygg) der norvar ikke strekker til. All merking skal være på norsk. Entreprenøren skal merke alle komponenter og utstyr som skal ha kabeltilkobling med referansebetegnelse på byggeplassen i god tid før kabling starter, slik at elentreprenør får anvist tilkoblingspunkt mht. planlegging og utførelse av elinstallasjon. Dersom utstyr/komponenter ikke kan monteres før kabling skal montasjested merkes midlertidig. Samtidig skal nødvendige skjema og annen dokumentasjon nødvendig for el.entreprenør leveres. x) Mengderegler Posten avregnes etter medgått materiell	stk	34		
21.01.37.37 0.5	UL1.6122481 INNREGULERING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Rørledningsanlegg: Kjøleanlegg Rørmateriale: Stål – syrefast Innregulering: Utbalansering av sirkulerende væskemengde <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Dimensjon:</i> Se tegninger <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> Se tegninger <i>Prøvmingsmetode:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 0.6	AQ4.42 PRØVEDRIFT Rund sum Anlegg: VVS-anlegg <i>Beskrivelse:</i> Kjøleanlegg 370.001 <i>Periode:</i> 12 måneder <i>Andre krav:</i> Nei	uke	52,00		
21.01.37.37 0.7	ANVISNINGER OG KONTROLL AV UTSPARINGER Entreprenøren har ansvar for å kontrollere alle utsparinger i modell som anviser åpninger i støpte/ bærende konstruksjoner for prosjekterte installasjoner tilknyttet denne entreprise. Ved feil eller mangler på tegningene skal det uten opphold meldes fra om dette til byggeleder. Der RIB ikke har prosjektert utsparinger, og det taes hullboring, saging eller slissing skal dette anvises og merkes av entreprenøren. Mindre hullboringer opp til ø40mm skal utføres av entreprenøren selv. (Der det ikke er satt utsparinger) Må koordineres med øvrige entreprenører og byggeleder. Entreprenøren skal anvises og merke for nødvendige utsparinger for sine anlegg i ikke-bærende vegger, murte vegger og lettvegger. Det kan ikke forlanges utsparingstegninger for slike vegger. Størrelse på utsparing skal være slik at den ikke gi mer enn 20 mm avstand fra gjennomføring til veggflate på noen side. Brannetting av gjennomføringer skal utføres av annen entreprenør, men entreprenør for denne entreprise skal forsikre seg om at gjennomføringer ikke bringes ut av posisjon under denne prosessen. Eventuelle kostnader for avvik mindre/større enn oppgitt størrelse er tiltakshaver uvedkommende.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 0.8	AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav: Se under</i> <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal utarbeides FDV-instruks for anlegget. Denne er en viktig del av leveransen og er underlagt samme krav til fremdrift og ferdigstillelse som øvrige produkter. FDV-dokumentasjon for utstyr som inngår i maskinsammenstillingene (CE-merking) skal leveres i henhold til krav gitt i "Forskrift om Maskiner". Vedlegg VII 1A og/eller VII 1B. Datablader for utstyr som inngår i maskinsammenstillingene skal påføres komponentens ulike TAG merke. Alle brosjyrer skal være på norsk. Det skal utarbeides en lettfattelig "bruksanvisning" laminert i plast for oppheng i de tekniske rom. FDV-dokumentasjonen skal overleveres <u>samtidig</u> med entreprenørens utfylte og signerte egentestskjema. FDV dokumentasjonen skal da være komplett dog uten SAT skjema. Fremleggelse av FDV-instruks skal angis i entreprenørens fremdriftsplan. FDV-dokumentasjonen skal fremlegges elektronisk og i papirformat i 2 eksemplarer sammen med signerte egentestskjemaer i henhold til konkurransegrunnlagets del II. SAT vil ikke bli gjennomført før FDV-dokumentasjonen er fremlagt og godkjent. Drift og vedlikeholdsinstruksene skal ha følgende innhold: 1. ORIENTERING 1.1 Orienteringen om prosjektet inklusive hovedforutsetningene og kravspesifikasjonene for dimensjoneringen av de tekniske anleggene. 1.2 Orientering om driftsinstruksens oppbygging. 2. ADRESSE OG TELEFONLISTE 2.1 Adresse- og telefonliste for byggherre, driftsorganisasjon, planleggere samt de entreprenører og leverandører som er relevante for de anleggene som instruksen omhandler. 3. DRIFTS- OG SYSTEMINFORMASJON 3.1 Generell informasjon om drift, systemer og	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	kapasiteter. 3.2 Funksjonsbeskrivelser og systemskjema. 3.3 Betjeningsinstrukser 3.4 For alle røranlegg skal det utarbeides avstegningsguide som er i samsvar med plantegningenes ventilplassering og ventilmærking. 4. TILSYN OG VEDLIKEHOLD 4.1 Detaljinstrukser for generelt tilsyn, vedlikehold, renhold samt for viktige komponenter. Angivelse av daglige, ukentlige, månedlige og årlige sjekkpunkt. 4.2 Feilmeldinger og kontroll ved driftsproblemer, feilsøkingsskjema. 4.3 Tilsyns- og vedlikeholdsprotokoll 4.4 Reparasjons- og kvitteringskort. Det forutsettes at det under de respektive kapitler innsettes nødvendige nedfotograferte tegninger og blokkdiagram som er nødvendig ut fra de henvisninger som gjøres i teksten. I ANLEGGSDOKUMENTASJON skal følgende inngå.: 5. MÅLEPROTOKOLLER 5.1 Alle måleprotokoller utført i henhold til kontraktens beskrivelse. 5.2 Dokumentasjon fra kvalitetssikringen og sjekkpunkter som er utført av entreprenøren underveis i prosjektet slik som trykkprøvekontroller, mottakskontroll, inspeksjon før innbygging etc. 6. MATERIALSPESIFIKASJONER 6.1 Produktdatablad og relevant brosjyremateriell med referanse til reservedeler og tilbehør. I de tilfeller samlebrosjyrer må benyttes skal aktuelt produkt være spesielt merket. 6.2 Utfyllende spesifikasjon av produkter slik som komplette datautskrifter med beregnede verdier for temperatur, virkningsgrader, vannmengder, luftmengder og trykkfall for endelig utførelse. 7. TEGNINGER 7.1 Alle tegninger utarbeidet av rådgiver som er relevant for de anleggene som instruksjonen omfatter. 7.2 Detaljtegninger, fabrikkasjonstegninger etc. utarbeidet av entreprenør. 7.3 Koblingsskjemaer og tavleskjemaer. Detaljtegninger nedfotograferes. 8. SIKKERHETSKOPI 8.1 Driftsinstruks på minnepenn. Generell del 1-4 som en .PDF fil. Anleggsinformasjon med innholdsfortegnelse deles inn i tre mapper , måleprotokoller, materialspesifikasjoner og tegninger. Alle filer gis navn som kan identifiseres med innhold				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 0.9	Komplett dokumentasjonsdel inklusive målerapporter og SAT-dokumentasjon skal foreligge før entreprenøren melder anlegget ferdig. Bruksanvisninger skal være hengt opp i teknisk rom før entreprenøren melder anlegget ferdig. UL1.6222009A FUNKSJONSPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNINGSANLEGG Rund sum Rørledningsanlegg: Kjøleanlegg Rørmateriale: Uspesifisert Funksjonsprøving: Egentest og igangkjøring <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Dimensjon:</i> Se tegninger <i>Lengde ledning for angitt dimensjon:</i> Se tegninger <i>Prøvmingsmetode:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag EGENTEST OG IGANGKJØRING AV ANLEGGET Alle tekniske systemer i anlegget skal testes. 14 dager etter kontraktsinngåelse skal entreprenør oversende forslag til egentest av anlegget til byggherreorganisasjonen. Byggherreorganisasjonen vil så komplettere dette skjemaet, og man kommer frem til et omforent egentestskjema som anlegget skal testes etter. Etter at monteringen er avsluttet skal entreprenør gjennomføre egentest. Anlegget med tilhørende komponenter prøvekjøres i så lang tid at alle kontrollmålinger og komponentinnstillinger kan bli utført, og slik at anlegget fungerer i henhold til spesifikasjonene. Anlegget skal være ferdig funksjonsprøvd og feilsøkt og komplette protokoller satt opp. Når anlegget er uten feil og mangler skal entreprenøren sende signerte egentestskjemaer til byggherreorganisasjonen og varsle om at det er klart for Site Acceptance Test (SAT). Det forutsettes at egentest og SAT utføres flerfaglig og samtidig for alle tekniske entreprenører.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 0.10	SAT OG TEORETISK PRESENTASJON AV ANLEGG Etter at de signerte egentestskjemaer er gjennomgått og godkjent av byggherreorganisasjonen vil byggherreorganisasjonen innkalle til SAT (Site Acceptance Test). I prinsippet er SAT en repetering av testingen som fremkommer i egentestskjemaet, dog denne gang med byggherreorganisasjonen tilstede. SAT er altså en verifisering av egentestingen. SAT innledes av en teoretisk presentasjon av anlegget. Lokale og AV-utstyr for presentasjon holdes av byggherren etter nærmere avtale. Her skal entreprenører, rådgiver, byggherre og driftspersonale være med. Timeplan for teoretisk gjennomgang av anlegget oversendes rådgiver sammen med det signerte egentestskjemaet. Gjennomgangen blir en del av opplæringen av driftspersonalet. Etter den teoretiske presentasjonen av anlegget skal selve SAT gjennomføres. Ved SAT skal hele egentesten gjennomføres på nytt. Rådgiver, byggherre og driftspersonale vil være tilstede i den grad byggherren finner det nødvendig. Etter endt <u>godkjent</u> SAT skal man avholde ferdigbefaring før prøveperioden starter. SAT med byggherren tilstede skal kun foretas en gang. Dersom anlegget ikke finnes i orden vil ytterligere tester bli belastet entreprenøren. Såvel egentest, med milepælangivelse av ferdig egentest, som SAT skal være angitt i entreprenørens fremdriftsplan. Under testingen skal alle mulige feiltilstander som kan opptre i anlegget fremtvinges. Denne post SKAL fylles ut med et beløp slik at byggherren kan vurdere entreprenørens forståelse av posten. Det forutsettes at egentest og SAT utføres samtidig for alle tekniske entreprenører slik at en får en mest mulig realistisk test av anleggene. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 0.11	OPPLÆRING Opplæring er planlagt integrert i SAT-test og entreprenørens besøk i prøveperioden. Dersom det blir nødvendig med opplæring utenom dette skal det føres opp i denne posten. Tid	RS			
21.01.37.37 0.12	SERVICEKONTRAKTER Det skal som del av tilbudet leveres tilbud på serviceavtale. Summen skal <u>ikke</u> inngå i tilbudssummen. ALTERNATIV 1: Serviceavtale som dekker 1/2 årig kontroll og gjennomgang av anleggets funksjoner og tilstand. Kostnader til reoperasjoner medtas ikke. kr. ALTERNATIV 2: Som alternativ 1, men også inkludert alle kostnader til vedlikeholdsarbeider med utskiftning av slidedeler. kr. Timepriser og påslagsprosenter på materiell samt beskrivelse av omfang på service dokumentert med netto fakturabeløp skal angis. Dersom entreprenør finner det naturlig å tilby separate serviceavtaler for ulike deler av anlegget, angis dette i vedlegg til tilbudet.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 0.13	UL1.2222482 TRYKKPRØVING AV INNENDØRS RØRLEDNING Rund sum Rørledningsanlegg: Kjøleanlegg Materiale: Stål – syrefast Prøvemedium: Vann <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Dimensjon:</i> Se tegninger <i>Ledningsstrek:</i> Se tegninger <i>Prøvetrykk:</i> 10 bar <i>Tetthetskrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
21.01.37.37 0.14	UL1.1222481A TETTHETSPRØVING AV INNENDØRS TRYKKRØR Rund sum Rørledningsanlegg: Kjøleanlegg Materiale: Stål – syrefast Prøvemedium: Luft <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Prøvmetsmetode:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter hele varmeanlegget fra påkoblingspunkt og gatevarmeanlegg. c) Utførelse Entreprenøren skal utføre tetthetsprøving av rør og utstyr. Før tetthetsprøvingen begynner skal det kontrolleres at provisoriske fester, støtter ved bend, endepunkter, ekspansjonselementer ol. er betryggende utført. Om deler av anlegget har lavere trykkklasse enn anlegget forøvrig, monteres disse etter trykkprøvingen, eller kobles fra når denne foregår. Trykkprøvingen skal utføres med et trykk 1,3 ganger dimensjoneringstrykket. Prøvetrykket skal forbli konstant i 2 timer etter temperaturutjevning. Trykk- og tetthetsprøving utføres for alle av-stikkere som tilhører rørledningen. Under prøvingen skal alle skjøter være synlige. Stikkledninger som innebygges/ skjules av andre innstallasjoner skal trykkprøves seksjonsvis med vann eller luft før dette finner sted. Før trykk- og tetthetsprøving påbegynnes, skal rørledningen være tørr utvendig slik at lekkasjer lett skal kunne lokaliseres. Prøvingen må foretas under egnede klimaforhold.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	For alle kontroller skal det føres protokoll av entreprenøren. Protokollen for prøvingen skal inneholde følgende opplysninger : - Kort beskrivelse av anlegget. - Høyeste tillatte prøvetrykk. - Iakttagelse under prøvingen. - Sted og dato for prøvingen. Eventuelle lekkasjer og/eller skader skal kart-legges og protokollføres, og de skal umiddelbart utbedres. Deretter skal nye prøvinger foretas med tilhørende protokollføring som ovenfor. Protokoll skal vedlegges FDV- instruks.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 2	Ledningsnett for komfortkjøling				
21.01.37.37 2.1	UL1.41122481 SPYLING AV INNENDØRS RØRLEDNING Rund sum Rørledningsanlegg: Kjøleanlegg Rørmateriale: Stål – syrefast Type spyling: Termisk spyling <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Dimensjon:</i> Se tegninger <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
21.01.37.37 2.2	UB3.11314800021 INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE – KOMPLETT Type energibæreledning: Kjølebærerledning Medium: Kaldt vann Materiale: Stål – syrefast Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Klemringskobling <i>Lokalisering:</i> Prosessdel <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon:</i> Se underposter <i>Materialkvalitet:</i> AISI 444 produsert etter EN 10088 <i>Andre krav:</i> Nei				
21.01.37.37 2.2.1	ø 15 mm Lengde	m	6,00		
21.01.37.37 2.2.2	ø 18 mm Lengde	m	6,00		
21.01.37.37 2.2.3	ø 22 mm Lengde	m	4,00		
21.01.37.37 2.2.4	ø 28 mm Lengde	m	63,00		
21.01.37.37 2.2.5	ø 42 mm Lengde	m	70,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 2.3	UB3.11334800021 INNENDØRS ENERGIBÆRERLEDNING FOR VÆSKE – KOMPLETT Type energibæreledning: Kjølebærerledning Medium: Vann-glykolblanding Materiale: Stål – syrefast Plassering: Uspesifisert Montasje: Valgfritt Skjøt: Klemringskobling Lokalisering: Prosessdel Trykk: PN10 Dimensjon: Se underposter Materialkvalitet: AISI 444 produsert etter EN 10088 Andre krav: Nei				
21.01.37.37 2.3.1	ø 22 mm Lengde	m	4,00		
21.01.37.37 2.3.2	ø 35 mm Lengde	m	10,00		
21.01.37.37 2.4	UL1.4212248 OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM Mengde Arbeidsmedium: Ubehandlet vann Rørledningsanlegg: Kjøleanlegg Rørmateriale: Stål – syrefast Lokalisering: Hele bygget Dimensjon: Se tegninger Blandingsforhold: - Andre krav: Nei	liter	75,00		
21.01.37.37 2.5	UL1.4232248 OPPFYLLING MED ARBEIDSMEDIUM Mengde Arbeidsmedium: Vann – propylenglykolblanding Rørledningsanlegg: Kjøleanlegg Rørmateriale: Stål – syrefast Lokalisering: 07 Prosessrom Dimensjon: Se tegninger Blandingsforhold: 35% Andre krav: Nei	liter	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 2.6	UB3.813214848A TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS ENERGBÆRERLEDNING Antall Skjøt: Klemringskobling Materiale hovedledning: Stål – syrefast Materiale avgreningsledning: Stål – syrefast <i>Lokalisering:</i> 07 Prosessrom <i>Dimensjon hovedledning:</i> DN50 <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> ø 42 mm <i>Trykk:</i> PN10 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tilkobling grensesnitt VVS / Maskin	stk	1		
21.01.37.37 2.7	UB4.813214848A TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR KULDEMEDIER Antall Skjøt: Klemringskobling Materiale hovedledning: Stål – syrefast Materiale avgreningsledning: Stål – syrefast <i>Lokalisering:</i> 07 Prosessrom <i>Dimensjon hovedledning:</i> ø 35 mm <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> N/A <i>Trykk:</i> PN10 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tilkobling til kjølebatteri montert i kanal levert av annen entreprenør.	stk	1		
21.01.37.37 2.8	UB4.813214848A TILKOBLING PÅ RØRENDE – INNENDØRS RØRLEDNING FOR KULDEMEDIER Antall Skjøt: Klemringskobling Materiale hovedledning: Stål – syrefast Materiale avgreningsledning: Stål – syrefast <i>Lokalisering:</i> 09 Pumperom <i>Dimensjon hovedledning:</i> ø 42 mm <i>Dimensjon avgreningsledning:</i> ø 28 mm <i>Trykk:</i> PN10 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder tilkobling til kjølebatteri montert i kanal levert av annen entreprenør.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 4	Armaturer for komfortkjøling				
21.01.37.37 4.1	UC1A Innendørs stengeventiler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Alle ventiler skal være i dråpetett utførelse ved stengt posisjon og normalt driftstrykk. Flensede ventiler skal være i utførelse med gjengede boltehull. Samtlige armaturer i anlegget skal være tilpasset de temperatur og trykkforhold som gjelder for den delene av anlegget de er montert inn i. Som minimum skal ventiler ha trykkklasse PN 10. b) Materialer Materialet i ventilene (pakninger, sete osv.) skal tåle det mediet som går gjennom ventilen. c) Utførelse Armaturer utført i materialer som kan gi opphav til korrosjon eller galvanisk korrosjon skal leveres med pakninger eller andre egnede tiltak som hindrer metallisk kontakt mellom ulike metaller.				
21.01.37.37 4.2	UC1.3122191A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Betjening: Manuell med hendel Medium: Kjølebærer – vann Materiale: Syrefast Skjøt: Gjengeskjøt Lokalisering: Se tegninger Materialkvalitet: AISI 316/444 Overflatebehandling: Valgfritt Temperaturområde: 0-40 °C Trykk: PN10 Dimensjon, tilkoblinger: Se underposter Dokumentasjon: Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon				
21.01.37.37 4.2.1	ø 18 mm Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 4.2.2	ø 28 mm Antall	stk	2		
21.01.37.37 4.2.3	ø 42 mm Antall	stk	7		
21.01.37.37 4.3	UC1.3122291A INNENDØRS STENGEVENTIL Ventiltype: Kuleventil Betjening: Manuell med hendel Medium: Kjølebærer – vann-glykolblanding Materiale: Syrefast Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> AISI 316/444 <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-40 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon				
21.01.37.37 4.3.1	ø 35 mm Antall	stk	3		
21.01.37.37 4.4	UC2.152192111A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Seteventil Funksjon: Reguleringsventil Medium: Kjølebærer – vann Materiale: Avsinkbestandig messinglegering Rørløp: Toveis Betjening: Manuell med ratt Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema <i>Materialkvalitet:</i> Valgfri <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-40 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 4.4.1	ø 18 mm Antall	stk	1		
21.01.37.37 4.4.2	ø 28 mm Antall	stk	2		
21.01.37.37 4.4.3	ø 42 mm Antall	stk	1		
21.01.37.37 4.5	UC2.152192219A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Seteventil Funksjon: Reguleringsventil Medium: Kjølebærer – vann Materiale: Syrefast AISI 444 Rørløp: Toveis Betjening: Motorstyrt elektrisk Skjøt: Klemringskobling Lokalisering: Se tegning Materialkvalitet: Valgfri Overflatebehandling: Valgfritt Temperaturområde: 0-40 °C Trykk: PN10 Dimensjon, tilkoblinger: Se underposter Dokumentasjon: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon				
21.01.37.37 4.5.1	ø 28 mm Antall	stk	2		
21.01.37.37 4.5.2	ø 42 mm Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 4.6	UC2.152292111A INNENDØRS REGULERINGSVENTIL Ventiltype: Seteventil Funksjon: Reguleringsventil Medium: Kjølebærer – vann-glykolblanding Materiale: Avsinkbestandig messinglegering Rørløp: Toveis Betjening: Manuell med ratt Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema <i>Materialekvalitet:</i> Valgfri <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-40 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon				
21.01.37.37 4.6.1	ø 35 mm Antall	stk	1		
21.01.37.37 4.7	UC4.522190A INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL Ventiltype: Fjærbelastet Medium: Kjølebærer – vann Materiale: Syrefast stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema <i>Materialekvalitet:</i> Syrefast AISI316 <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-40 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon				
21.01.37.37 4.7.1	ø 18 mm Antall	stk	1		
21.01.37.37 4.7.2	ø 42 mm Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 4.8	UC4.522290A INNENDØRS TILBAKESLAGSVENTIL Ventiltype: Fjærbelastet Medium: Kjølebærer – vann-glykolblanding Materiale: Syrefast stål Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se systemskjema <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast AISI316 <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> 0-40 °C <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon				
21.01.37.37 4.8.1	ø 22 mm Antall	stk	1		
21.01.37.37 4.9	UD2.26A INNENDØRS LUFTEVENTIL Antall <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast AISI316 <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Type anslutning:</i> Klemring <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN15 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN15 <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 4.10	UD2.27A AUTOMATISK LUFTEPOTTE Antall <i>Lokalisering:</i> Iht modell <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Messing <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Type anslutning:</i> Klemring <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN15 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Trykkklasse/laveste systemtrykk:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> DN15 <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag LUFTEPUNKT MED LUFTEVENTIL(automatisk luftepotte) Monteres på toppen av stigerør i sjakter og høypunkter. Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon Tilbehør: • Kuleventil DN 15 monteres foran lufteventil • Grenrør foran lufteventil for manuell lufting med DN 15 rør til sluk eller avløpstrakt. (Alternativt med avslutning rett over eller rettunder himling med lett tilgjengelig kuleventil m/plugg) • Muffe på hovedrør • Ved tilstrekkelig overhøyde montereslufteventilen vertikalt. • Ved lav overhøyde montereslufteventilenhorisontalt over rørledningen. • Når rørledningen ligger ved tak, monteres lufteventilen som en del av rørstrekket. • Temperaturområde : 5-95 grader C x) Mengderegler Posten reguleres.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 4.11	UC4.77992190A INNENDØRS SPESIALVENTIL Antall Ventiltype: Påfyllingsarrangement Medium: Kjølebærer – vann Materiale: Syrefast AISI 444 Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast AISI 444 <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon Påfylling av kaldt vann på varmeanleggene via vannbehandlingsanlegget. Følgende skal være inkludert: • Motorventil • Reguleringsventil • Avstengingsventiler • Bypass med stengeventil • Muffe for strømningsgiver Monteres med ventiler som vist på systemskjema	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 4.12	UC4.77992290A INNENDØRS SPESIALVENTIL Antall Ventiltype: Påfyllingsarrangement Medium: Kjølebærer – vann-glykolblanding Materiale: Syrefast AISI 444 Skjøt: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast AISI 444 <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon Påfylling av vann/glykol på kjøleanlegget via nikkepumpe. Følgende skal være inkludert: • Stengeventiler • Håndrevet nikkepumpe • Avstengingsventiler • Muffe for strømningsgiver • Blandingskar, 100 l Monteres med ventiler som vist på systemskjema	stk	1		
21.01.37.37 4.13	UC3.12199A INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL Antall Type sikkerhetsventil: Fjærbelastet Medium: Kjølebærer – vann Materiale: Syrefast stål AISI 444 Skjøt: Klemringskobling <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast AISI 444 <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Utløsningstrykk:</i> 3,5 bar <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 4.14	UC3.12299A INNENDØRS SIKKERHETSVENTIL Antall Type sikkerhetsventil: Fjærbelastet Medium: Kjølebærer – vann-glykolblanding Materiale: Syrefast stål AISI 444 Skjøt: Klemringskobling <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Materialkvalitet:</i> Syrefast AISI 444 <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Temperaturområde:</i> Valgfritt <i>Utløsningstrykk:</i> 3,5 bar <i>Dimensjon, tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 5	Utstyr for komfortkjøling				
21.01.37.37 5.1	UD2.1299113A PREFABRIKERT RENSEANLEGG INNENDØRS Antall Formål: Vannrenseanlegg Filtrering: Se andre krav Utførelse: Sylindrisk Montasje: Frittstående på gulv Materiale: Lakkert stål <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon Vannbehandlingsanlegg for filtrering og pH-regulering av vann i lukket sirkulasjonssystem. Anlegget leveres med styreskap og automatikk for automatisk returspyling av filter, styrt fra trykkdifferanse over filtertank og automatisk etterfylling av vann. Overføring av drift, feil og tilbakespyling til SD-anlegg via potensialfrie kontakter. Størrelse/kapasitet tilpasses vannvolum i systemet. Filtreringsgrad: Maks. 50 µm Medium: Kaldt vann 0-40 °C Systemvolum: 200 liter Montering etter produsentens anvisninger.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 5.2	UD2.252131A INNENDØRS PARTIKKELUTSKILLER Antall Type partikkelutskiller: Patronfilter Utførelse: Sylindrisk Montasje: I rør Materiale: Rustfritt stål <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Kapasitet:</i> 0,468 l/s <i>Volum:</i> Valgfritt <i>Type anslutning:</i> Valgfritt <i>Anslutningsdimensjon:</i> DN50 <i>Trykk:</i> PN10 <i>Trykkfall over utskiller:</i> Valgfritt <i>Største mengde, gjennomstrømning:</i> 0,468 l/s <i>Ytelser:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 5.3	UD1.214221A INNENDØRS EKSPANSJONSKAR Antall Type ekspansjonskar: Lukket med kompressor Medium: Kjølebærer Montasje: Gulvmontert Materiale: Stål <i>Lokalisering:</i> 12 Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Totalt volum:</i> 200 l <i>Ekspansjonsvolum:</i> 3 l <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se systemskjema <i>Temperaturområdet:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Nytteeffekt:</i> Valgfritt <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Inkludert serviceventil med avtapping <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det henvises til post 21.01.37.374.1 for utfyllende kravspesifikasjon c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 5.4	UD1.212921 INNENDØRS EKSPANSJONSKAR Antall Type ekspansjonskar: Lukket med membran Medium: Vann/Glykol Montasje: Gulvmontert Materiale: Stål <i>Lokalisering:</i> 07 Prosessrom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Totalt volum:</i> 12 l <i>Ekspansjonsvolum:</i> 3 l <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se systemskjema <i>Temperaturområdet:</i> Valgfritt <i>Trykk:</i> PN10 <i>Nytteeffekt:</i> Valgfritt <i>Innfesting:</i> Valgfritt <i>Tilleggsutstyr:</i> Inkludert serviceventil med avtapping <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
21.01.37.37 5.5	UD6.1111212A PUMPE INNENDØRS Antall Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe – våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> 12 Teknisk rom <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Materialkvalitet:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Lakkert med korrosjonsbestandig lakk <i>Kapasitet:</i> 0,468 l/s <i>Temperaturområde:</i> 0-40 °C <i>Trykk:</i> 130 kPa <i>Turtallsregulering:</i> Intern frekvensomformer <i>Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg:</i> Ja <i>Elektriske data:</i> Valgfritt <i>Lydeffektnivå:</i> Valgfritt <i>Fundament:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se systemskjema <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 5.6	UD6.11112212A PUMPE INNENDØRS Antall Type pumpe: Sentrifugalpumpe Versjon: Enkel pumpe – våtløper Pumpedrift: Elektrisk motor Medium: Vann-glykolblanding Materiale i pumpehjul: Rustfritt stål Materiale i pumpehus: Støpejern Montasje: Montert i rør Lokalisering: 07 Prosessrom Utforming: Valgfritt Materialkvalitet: Valgfritt Overflatebehandling: Lakkert med korrosjonsbestandig lakk Kapasitet: 0,191 l/s Temperaturområde: 0-40 °C Trykk: 98 kPa Turtallsregulering: Intern frekvensomformer Grensesnitt mot automatikk og SD-anlegg: Ja Elektriske data: Valgfritt Lydeffektnivå: Valgfritt Fundament: Valgfritt Dimensjon tilkoblinger: Se systemskjema Dokumentasjon: Valgfritt Andre krav: c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 5.7	YC4.22333 VARMEVEKSLER Antall Type: Platevarmeveksler, loddet Medium: Forbruksvann Materiale i veksler: Syrefast stål Montasje: Montert på brakett <i>Lokalisering:</i> 12 Teknisk rom <i>Overført effekt:</i> 10 kW <i>Trykkklasse:</i> PN10 <i>Mediummengde - væskeside 1:</i> 0,468 l/s <i>Temperatur, inn - væskeside 1:</i> 4 <i>Temperatur, ut - væskeside 1:</i> 9 <i>Største trykkfall - væskeside 1:</i> 50 kPa <i>Dimensjon på rørtilkobling - væskeside 1:</i> Valgfritt <i>Mediummengde - væskeside 2:</i> 0,468 l/s <i>Temperatur, inn - væskeside 2:</i> 11 <i>Temperatur, ut - væskeside 2:</i> 6 <i>Største trykkfall - væskeside 2:</i> 50 kPa <i>Dimensjon på rørtilkobling - væskeside 2:</i> Valgfritt <i>Ytelser:</i> Godkjent for drikkevann <i>Elektriske data:</i> - <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 5.8	YC4.22233 VARMEVEKSLER Antall Type: Platevarmeveksler, loddet Medium: Vann/glykol Materiale i veksler: Syrefast stål Montasje: Montert på brakett <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Overført effekt:</i> 4 kW <i>Trykkklasse:</i> PN10 <i>Mediummengde - væskeside 1:</i> 0,191 l/s <i>Temperatur, inn - væskeside 1:</i> 6 <i>Temperatur, ut - væskeside 1:</i> 11 <i>Største trykkfall - væskeside 1:</i> 50 kPa <i>Dimensjon på rørtilkobling - væskeside 1:</i> Valgfritt <i>Mediummengde - væskeside 2:</i> 0,191 l/s <i>Temperatur, inn - væskeside 2:</i> 13 <i>Temperatur, ut - væskeside 2:</i> 8 <i>Største trykkfall - væskeside 2:</i> 50 kPa <i>Dimensjon på rørtilkobling - væskeside 2:</i> Valgfritt <i>Ytelser:</i> - <i>Elektriske data:</i> - <i>Lydeffektnivå:</i> - <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
21.01.37.37 5.9	UD7A Instrumentering Termometer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert levering og montering av følerlommer. Følerlommer skal fylles med temisk pasta. c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 5.10	UD7A Instrumentering Manometer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert levering og montering av følerlommer. Følerlommer skal fylles med temisk pasta. c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg.	stk	4		
21.01.37.37 5.11	UD7A Instrumentering Følerlommer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkludert levering og montering av følerlommer for automatikk. Inkludert fylling av termisk pasta i lommene og montering av givere levert av annen entreprenør c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg.	stk	4		
21.01.37.37 5.12	UD7.11992A Måler Målt verdi: Væskemengde Medium: Kjølebærer vann Materiale: Syrefast stål AISI 444 Montasje: Montert i rør <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Måleområde:</i> Valgfritt <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Utforming:</i> Maksimum trykkfall 15 kPa <i>Tilbehør:</i> Valgfritt <i>Dimensjon tilkoblinger:</i> Se underposter <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD-anlegg.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 5.12.1	ø 28 mm Antall	stk	1		
21.01.37.37 5.12.2	ø 42 mm Antall	stk	1		
21.01.37.37 5.13	WM2.2125A GIVER Antall Type: Temperatur Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Utendørs <i>Anvendelse:</i> Uteføler <i>Medium:</i> Luft <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På yttervegg <i>Andre krav:</i> c) Utførelse BACnet-kommunikasjon for integrasjon mot SD- anlegg.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 6	Isolasjon av installasjon for komfortkjøling				
21.01.37.37 6.1	SB2.114259900821 ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER Isolasjonsmateriale: Cellegummi/elastomerskum (FEF) Rørledningsdel : Komplette røرنett Type produkt: Valgfritt Overflatebelegg: Uten Tykkelse: 20 mm Lokalisering: Se tegninger Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes rørskaal av mineralull med varmeledningstall $\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,033$ W/mK i henhold til NS-EN 12667 og NS-EN 12939. Dimensjon på rørledningsdel: Se underposter Andre krav: Nei				
21.01.37.37 6.1.1	ø 15 mm Lengde	m	6,00		
21.01.37.37 6.1.2	ø 18 mm Lengde	m	6,00		
21.01.37.37 6.1.3	ø 22 mm Lengde	m	8,00		
21.01.37.37 6.1.4	ø 28 mm Lengde	m	63,00		
21.01.37.37 6.1.5	ø 35 mm Lengde	m	10,00		
21.01.37.37 6.1.6	ø 42 mm Lengde	m	70,00		
21.01.37.37 6.2	SB2.114251700821 ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER Antall Isolasjonsmateriale: Cellegummi/elastomerskum (FEF) Rørledningsdel : Ventil Type produkt: Valgfritt Overflatebelegg: Uten Tykkelse: 20 mm Lokalisering: Se tegninger Krav til fysiske egenskaper: Det skal benyttes rørskaal av mineralull med varmeledningstall $\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,033$ W/mK i henhold til NS-EN 12667 og NS-EN 12939. Dimensjon på rørledningsdel: Gjennomsnittlig ventildimensjon ø 42 mm Andre krav: Nei	stk	22		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

Kapittel: 21 Rørtekniske arbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
21.01.37.37 6.3	SB2.114251800821 ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER Antall Isolasjonsmateriale: Cellegummi/elastomerskum (FEF) Rørledningsdel : Pumpe Type produkt: Valgfritt Overflatebelegg: Uten Tykkelse: 20 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes rørsål av mineralull med varmeledningstall $\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,033$ W/mK i henhold til NS-EN 12667 og NS-EN 12939. <i>Dimensjon på rørledningsdel:</i> ø 42 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
21.01.37.37 6.4	SB2.114259900821 ISOLERING AV RØRLEDNINGSDELER Antall Isolasjonsmateriale: Cellegummi/elastomerskum (FEF) Rørledningsdel : Varmeveksler Type produkt: Valgfritt Overflatebelegg: Uten Tykkelse: 20 mm <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Det skal benyttes rørsål av mineralull med varmeledningstall $\lambda_{10^{\circ}\text{C}} \leq 0,033$ W/mK i henhold til NS-EN 12667 og NS-EN 12939. <i>Dimensjon på rørledningsdel:</i> ø 42 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 21 Rørtekniske arbeider:					

TEKNISK MENGDEBESKRIVELSE

40-ELKRAFTINSTALLASJONER

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01	Hovedbygg				
22.01.40	Elkraft, generelt				
22.01.40.2	<u>INNLEDNING</u> Elektroansvarlig har det fulle ansvar for at installasjonene blir forskriftsmessig forhåndsmeldt og ferdigmeldt til det lokale el-tilsyn (DLE), om nødvendig også til brannvesen og bygningsvesen, eventuelt sambandsleverandør der dette måtte være påkrevd, uten ekstra omkostninger for byggherre. Detalj- tegninger som kreves f.eks. ved varmekabelanlegg o.l. utarbeides av elektroansvarlig som vedlegg til forhåndsmelding. Det elektrotekniske anlegget skal utføres iht. gjeldende og siste versjon av forskriften for elektriske lavspenningsinstallasjoner NEK 400:2022, og i tillegg NEK-EN60204:2018 og NEK 439:2024 Ved tvilstilfelle har elektroansvarlig plikt til å konferere det stedlige tilsyn og/eller rådgivende ingeniør før installasjonene blir foretatt. Om nødvendig har elektroansvarlig plikt til å konferere sambandsleverandør hvis han blir pålagt arbeider som kommer under Post- og teletilsynets kontrollområde. Hvis leverandør av materiell og/eller utstyr som monteres inn i anlegget har utferdiget spesielle montasjeforskrifter, instrukser eller lignende kan ikke elektroansvarlig sette disse til side under henvisning til rådgivende ingeniørs beskrivelse og/eller tegninger. Han har plikt til å ta opp sådanne spørsmål med rådgivende ingeniør. Forøvrig må elektroansvarlig ikke fravike rådgivende ingeniørs tegninger og/eller beskrivelse uten godkjenning. Det henvises til enlineskjemaer, tegninger for bygg og flytskjemaer.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.40.3	<u>ORIENTERING</u> I den etterfølgende beskrivelse er det ikke nødvendigvis spesifisert mengder, men derimot angitt hvilke funksjonelle krav som stilles til de ulike elektroleveranser. Det er elektroentreprenørens fulle ansvar å dimensjonere alle anleggsdeler ut fra gjeldende krav, normer og forskrifter. I tillegg er det elektroentreprenørens fulle ansvar å beregne alle mengder, slik at anlegget blir komplett. Det skal velges en generell god standard for alt utstyr som monteres. Deler av hva som menes med god standard vil også være beskrevet i etterfølgende tekst. Enkelte komponenter i anlegget vil være angitt med type/kvalitet og eventuelt antall. Utstyr som er beskrevet skal prises. Dersom det benyttes annet utstyr enn det som er beskrevet, eller gjøres andre forehold i forhold til denne beskrivelse, skal det opplyses om dette i eget skriv som følger tilbudet. Nr./navn på vedlegg føres inn under eventuelt andre opplysninger. Dersom tilbudet inneholder eventuelle avvik til det utstyr som er beskrevet skal dette fremkomme i tilbudsbrief. Alt kabelopplegg og tilkobling av teknisk utstyr som krever elektrisk tilkobling, skal være medregnet av elektroentreprenøren. Det er derfor viktig at elektroentreprenøren gjør seg kjent med de øvrige tekniske leveransene. Omfanget på VVS-anleggene er oppgitt i på enlinjeskjemaene. <u>Merk spesielt:</u> Entreprenør har det fulle ansvar for slutt-prosjektering av tekniske anlegg. Anlegget skal være komplett prosjektert. Plantegninger og skjemaer skal forevises byggherre før utførelse. Kostnader knyttet til prosjektering av elektroanlegget skal medregnes av elektroentreprenør. I tillegg skal all dokumentasjon leveres "som bygget" i elektronisk format. Revitmodeller og plantegninger revideres av RIE på grunnlag av "rødmerkede" plantegninger.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.40.4	AU2 Sluttdokumentasjon <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.40.5	AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Iht FEL/NEK <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett sluttdokumentasjon for elektro- og svakstrømsanlegg iht krav i FEL/NEK. Komplett Febdok beregning skal inngå (se post under fordelinger)	RS			
22.01.40.6	AU4 Drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.40.7	AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> ihht FEL/NEK <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon for elektro- og svakstrømsanlegg iht krav i FEL/NEK. Utføres i 2 sett permer samt elektronisk på minnepenn, e.l.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.41	Basisinstallasjoner for elkraft				
22.01.41.1	Systemer for kabelføring				
	ORIENTERING Montasje av føringsveier må nøye koordineres mot andre entreprenører. Det skal leveres og monteres et komplett bæresystem for hovedkurser, kurskabler for elkraft og EKOM. Dette kapittelet omfatter leveranser og arbeider med: ~ <i>kabelstiger/kabelbroer</i> ~ <i>kabelrenner/netting</i> ~ <i>armaturskinner</i> ~ <i>installasjonskanaler (kabelkanaler, kabelkanaler etc.)</i> ~ <i>branntettinger (knipere)</i> ~ <i>installasjonsrør (inntaksrør)</i> ~ <i>kabelplate</i> ~ <i>etc.</i> Koordinering og grensesnitt: Bæresystemet har viktige planleggingsmessige og utførelsesmessige grensesnitt mot øvrige fag. Det stilles strenge krav til koordinering av føringsveier, og at dette arbeides utføres i tett samarbeid med andre entreprenører. Det stilles også krav til at entreprenør benytter både RIE, RIV, RIB og RIM fellesmodeller i 3D for orientering og planlegging av montasjen. ELEKTROENTREPRISE Elektroentreprenøren er ansvarlig for alle røranlegg og bokser for kobling av elektrisk utstyr for skjulte/innstøpte anlegg i bygget. Entreprenøren skal også levere alt utstyr for skjult/innstøpt montasje innenfor bygningskroppen. Elektroentreprenør har også et ansvar å påse at samtlige kabelføringer som forbinder inne/ute installasjoner er tilstrekkelig tettet og at det lar seg trekke inn kabler. VVS TEKNISKE ENTREPRISER, RØR OG VENTILASJON Elektroentreprenøren har ansvar for å koordinere sine arbeider mot VVS tekniske entreprenører og automatisering, BYGNINGSENTREPRISE Elektroentreprenør og bygningsentreprenør er gjensidig ansvarlig for å koordinere sine arbeider slik at de ikke hindrer hverandre eller sinker hverandres fremdrift. Det skal påses at de hjelpearbeider som gjelder for de tekniske anleggene i nødvendig utstrekning spesifiseres på fremdriftsplanen.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Hulltaking opp til 50mm forutsettes boret av elektroentreprenøren selv. Rådgivende ingeniør angir på tegning de utsparinger som skal foretas i bærende konstruksjoner. Alle øvrige utsparinger (ikke bærende konstruksjoner) skal merkes på plassen av entreprenøren. GRUNNENTREPRISE Elektroentreprenør og grunnentreprenør skal i samråd koordinere legging av rør i grunn og i fundament. MALERARBEIDER Montasje av metalliske bæresystemer skal ikke utføres før malerarbeid i disse områdene er ferdigstillt. Arbeidsunderlag: Entreprenøren skal utarbeide snitt- og detaljtegninger utover det som fremgår av anbudsgrunnlaget dersom dette er nødvendige for utførelse av egne arbeider. Kollisjoner med utstyr som festes i himling skal ikke forekomme. Føringsveier skal koordineres mot himlingsplan. Bæresystemer i tekniske rom VVS utføres etter at alle VVS-tekniske installasjoner er ferdig montert. Installasjoner tilpasses rør og ventilasjon, og skal koordineres mot rør- og ventilasjonsentreprenører ift. hvor det er behov å fremføre kabler. HENVISNINGER Prosjekttegninger: Se dokumentliste Relevante normer: NEK 400:2022 Elektriske lavspenningsinstallasjoner NEK EN 50174 Informasjonsteknologi - Installasjon av kabling NEK-EN 60529 Beskyttende kapsling				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ANLEGGSKRAV <u>Tekniske bestemmelser:</u> Det skal leveres og monteres et komplett bæresystem for hovedkurser, kurskabler for elkraft og tele/data. Bæresystemer med metallisk overflate, f.eks kabelstiger/broer, skal ha en kontinuerlig metallisk eller elektrisk forbindelse. Dersom bæresystemet av praktiske eller branntekniske årsaker må brytes gjennom et brannskille e.l., skal bæresystemet avsluttes 100-200 mm fra vegg og forbindes med egnet Cu-bånd eller flettet CU-lisse gjennom vegg/dekke. Det skal etableres slik forbindelse for begge vanger. Kostnader for dette skal inngå i postprisen. Eventuelle lakkerte flater må rengjøres. I tilstiltfeller kan tannskiver som skjærer gjennom overflaten benyttes. Tilbehøret ved skjøting og avgrening skal ha samme overflatebehandling som bæresystemet. Kuttflater i korrosive og fuktige miljøer (prosessdel) skal behandles slik at rustbeskyttelse opprettholdes. Gjennomfører i brannklassifiserte skillekonstruksjoner skal utføres slik at konstruksjonens branntekniske egenskaper ikke svekkes. I den utstrekning valg av bæresystem er tillagt utførende entreprenør skal følgende retningslinjer legges til grunn: • Generelt benyttes kabelstiger med bredde 200 mm og oppover. For bæresystemer med bredde under 200 mm benyttes kabelbroer, armaturskinner, knekter etc. • Bæresystemer dimensjoneres slik at det blir omkring 30% ledig plass for fremtidige installasjoner ved ferdig installasjon. • Ved gjennomføringer i vegger/dekker med lydkrav skal installasjoner og rør legges riktig og tettes på en godkjent måte slik at lydkrav i vegg opprettholdes. • Det skal benyttes avstandsholdere for kabelføringer i grunnen når flere rør ligger i samme gate • Ved oppstikk av rør gjennom dekke skal elentrepenør konferere med byggeleder og de øvrige entreprenører om rør kan føres som angitt på tegning. • Der hvor innstøpte rør skal føres ut av forskaling må entreprenør påse at plasseringen er riktig ift. himlingshøyder og retninger. Plassering og omfang skal være iht. plantegninger i denne entreprisen.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Følgende krav settes til bæresystemene som skal leveres: KABELSTIGER Kabelstiger skal etableres på en slik måte at det oppnås rasjonell og organisert forlegning av kabler. Elektroentreprenør skal utføre koordinering og gjennomgang for installasjonen før denne påbegynnes. Her skal det fokuseres på valg av konsoll- og brakett type. Det skal i hovedsak benyttes utvendig type brakett/konsoll, men der det er lite plass eller kritiske avstander som må overholdes kan innvendig brakett/konsoll benyttes. Entreprenøren skal velge opphengsavstand slik at krav til belastning opprettholdes. Det må påregnes å benytte flere oppheng enn det som belastningen tilsier pga. kryssninger med andre tekniske installasjoner ol. Opphengs- og konsolltype skal gi lett adgang for kabellegging, uten at det må påregnes ulemper ved trekking. Innfestingssystemet skal være modulært oppbygd og tilpasset for rasjonell ettermontering av supplerende kabelstiger. Festemateriell skal være basert på standard modulbaserte systemer. Det skal påses at innfesting gir tilstrekkelig sideveis stabilitet for kabelstigesystemet, og oppheng skal ha en utførelse som sikrer funksjon i minimum 60 minutter ved en eventuell brannsituasjon. Der det på plantegning er angitt at stikkontakter eller annet installasjonsmaterieell skal monteres direkte på kabelstige (r), skal det monteres egen montasjeplate på kabelstigen for plassering av dette utstyret. Montasjeplaten skal være inkl. i punktpris for slikt installasjonsmaterieell. Der hvor kabelstiger er montert i flere plan, skal det benyttes felles konsoll hvis ikke annet er angitt. Der det benyttes takfeste med pendelskinne skal bærefjern maksimum stikke 20 mm nedenfor kabelstigevinger. Bredde på kabelstiger oppgis i enhetspostene. Entreprenøren tilbyr: Fabrikat: _____ INSTALLASJONSKANALER For alle vinkler skal det benyttes prefabrikerte bend, skjøtestykker og hjørner, der hvor det er samme dimensjon på tilstøtende kanaler. Installasjonskanalenes topplokk skal fortrinnsvis monteres med hele lengder fra fabrikk. Det aksepteres ikke gjentakende bruk av ferdigkapp-/restbiter. Om ikke annet er angitt skal det leveres installasjonskanaler av plast med hvit farge.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Installasjonskanaler skal være tilpasset med et komplett sortiment av uttak for elkraft- og EKOM-kabling. Alle innstallasjonskanaler skal utføres slik at de ikke reduserer eventuelle brann og/eller lydkrav til de konstruksjoner de føres mot/monteres på eller igjennom. Dersom installasjonskanalen skal romme både strømforsyningskabler og EKOM-kabler skal denne leveres med skilleplate for å kunne foreta en installasjon som tilfredsstiller kravene i NEK400-4-44. Type og dimensjon på installasjonskanal oppgis i enhetspostene. Entreprenøren tilbyr: Fabrikat: _____ INSTALLASJONSRØR Installasjonsrør i dette kapittel omfatter ikke den del av kursopplegget som naturlig faller inn under koden WL1.3 Punkt som benyttes for kursopplegg med kabelverrsnitt inntil 2,5mm². For alle vinkler skal det benyttes prefabrikerte bend, skjøtestykker og hjørner, der hvor det er samme dimensjon på tilstøtende rørlengder. Om ikke annet er angitt skal det leveres glatte installasjonsrør i PVC til fordel for korrugerte rør. Dimensjon på installasjonsrør oppgis i enhetspostene. Entreprenøren tilbyr: Fabrikat: _____				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	MERKING OG DOKUMENTASJON Merking og dokumentasjon skal utformes og leveres iht krav og veiledning Alle delprodukter som krever det skal merkes med relevant tag nummer før leveranse på byggeplass. Dette gjelder speiselt utstyr som skal monteres av andre entrepriser. Elektroentreprenør skal i samarbeid med aktuelle bygningsentreprenører detaljbearbeide løsninger for integrering av føringsveier og uttakssystemer i bygningskonstruksjoner dersom dette er innstøpte installasjoner. Dette omfatter alle forhold nødvendig for å oppnå et resultat med beskrevet estetisk og teknisk kvalitet. Følgende påpekes spesielt: - Innmelding av presise mål for hulltak og tilpasning av bærekonstruksjoner. Omfatter blant annet alt nødvendig hulltak for bæresystemer i ikke bærende konstruksjoner. Sistnevnte omfatter også murte konstruksjoner. - Avklaring av og innmelding nødvendige supplerende bygningsmessige tiltak for innfesting, så som spikerslag, supplerende profiler for oppheng i himling mv. - Koordinert løsning med hensyn på tilslutningsdetaljer mellom el utstyr og bygningskonstruksjon. - Detaljkoordinering med hensyn på utførelsesrekkefølge Avklare løsninger for beskyttelse av ferdig produkt, både hva angår teknisk utstyr, så vel som selve bygningskonstruksjon.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	PRISGRUNNLAG Kapitlet omfatter et komplett levert og montert anlegg. For bæresystemer skal alle svinger, bend, avgreninger, skjøter, opphengsdetaljer, veggkonsoller, profilskinner, pendelstag, endepopper, skilleplater, festeplater for utstyr og lys, etc. være fabrikkproduserte og innkalkulert i enhetsprisene. Dersom det benyttes "Volvolister" eller avstandstykker skal dette også være innkalkulert i postprisene. De oppgitt lengder i mengdespesifikasjonen er målt langs traseéns midtlinje, inklusive vertikale lengder. Kapp og svinn ut fra standard lengder må legges til av installatør og innkalkuleres i enhetsprisen. Ved eventuelle senere endringer gjelder de samme prinsipper for mengdeberegning. Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes. Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon (202401) Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.				
22.01.41.1.1	PROSJEKTERING El. entreprenører skal selv prosjektere for konsollavstand og påtrykte laster for kalbestiger og andre opphengte føringer. Plassering og omfang iht. plantegninger og skjemaer. Rund sum	RS			
22.01.41.1.2	WC2.52 Kabelstiger Andre krav: Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.41.1.3	WC2.524A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål – varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Vannbehandlingsanlegg - ikke vist på tegning <i>Dimensjonerende last:</i> Se. spek <i>Bredde:</i> 200 <i>Konsolltype:</i> Tak/vegg <i>Avstand mellom konsoller:</i> 1500-2000mm <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett. Skjøter, svinger og avvinklinger, endebeskyttere, fester, skillevegger, festebraketter for utstyr og lys, m.m. skal inngå.	m	15,00		
22.01.41.1.7	WC2.524A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål – varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Vannbehandlingsanlegg <i>Dimensjonerende last:</i> Se. spek <i>Bredde:</i> 400 <i>Konsolltype:</i> Tak/vegg <i>Avstand mellom konsoller:</i> 1500-2000mm <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett. Skjøter, svinger og avvinklinger, endebeskyttere, fester, skillevegger, festebraketter for utstyr og lys, m.m. skal inngå.	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.41.1.8	WC2.524A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål – varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Vannbehandlingsanlegg <i>Dimensjonerende last:</i> Se. spek <i>Bredde:</i> 600 <i>Konsolltype:</i> Tak/vegg <i>Avstand mellom konsoller:</i> 1500-2000mm <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett. Skjøter, svinger og avvinklinger, endebeskyttere, fester, skillevegger, festebraketter for utstyr og lys, m.m. skal inngå.	m	24,00		
22.01.41.1.1.4	SH2.2 Brannetting rundt gjennomføringer <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.41.1.1.6	SH2.2122000000A BRANNTETTING RUNDT GJENNOMFØRING Antall tettinger Brannmotstand, E eller EI: EI 30 Konstruksjon: Uspesifisert Konstruksjonsmateriale: Uspesifisert Tetningsmateriale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Gjelder alle gjennomføringer og utsparinger for elektro i hele VBA <i>Funksjon:</i> Brannetting for elektro-gjennomføringer i konstruksjoner <i>Gjennomføringselementer:</i> Valgfritt <i>Utsparingsmål:</i> Varierer fra enkeltkabler til utsparinger i hovedføringsvei <i>Konstruksjonens oppbygning:</i> Valgfritt <i>Krav til avstivning:</i> Valgfritt <i>Overflate:</i> Valgfritt <i>Bruksmiljø:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Langs kabelføringsveier skal arbeider koordineres med prosessleverandør slik at det tettes etter at prosessleverandør er ferdig.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.41.1.1 7	VE3.22390A GJENNOMFØRING Antall Form: Sirkulær Materiale: Brannsikker gjennomføring Overflatebehandling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I hovedføringsveier <i>Dimensjon:</i> Ø32mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Langs hovedføringsvei (spesielt ut fra tavlerom, ved datarack, ved prosessfordelere, o.l) settes det inn reservegjennomføringer/kabelhylser før det branntettes.	stk	10		
22.01.41.1.1 8	VE3.22390A GJENNOMFØRING Antall Form: Sirkulær Materiale: Brannsikker gjennomføring Overflatebehandling: Valgfri <i>Lokalisering:</i> I hovedføringsveier <i>Dimensjon:</i> Ø50mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Langs hovedføringsvei (spesielt ut fra tavlerom, ved datarack, ved prosessfordelere, o.l) settes det inn reservegjennomføringer/kabelhylser før det branntettes.	stk	4		
22.01.41.1.1 9	WC2.2 Elrør <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.41.1.2 1	WC2.2993A ELRØR Lengde Rørtype: Installasjonsrør glatt Rørmateriale: Syrefast SIS2343 Diameter: 25 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant - ikke vist på tegning <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig montert som føringsvei frem til utstyr fra kabelbruer. Inkl. endeavslutninger i plast og bøyer/vinkler ved behov.	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.41.1.2 2	WC2.2991A ELRØR Lengde Rørtype: Installasjonsrør glatt Rørmateriale: Syrefast SIS2343 Diameter: 16 mm <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant - ikke vist på tegning <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig montert som føringsvei frem til utstyr fra kabelbruer. Inkl. endeavslutninger i plast og bøyer/vinkler ved behov.	m	20,00		
22.01.41.1.2 3	WC2.51 Installasjonskanaler og dekklist <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.41.1.2 4	WC2.511 Veggkanaler og uttaksbokser i veggkanaler <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.41.1.2 5	WC2.511119 VEGGKANAL – LENGDE Samlet lengde Materiale: PVC <i>Lokalisering:</i> Valgfritt <i>Anvendelse:</i> Til uttak samt som føringsvei <i>Antall rom i kanal:</i> Valgfritt <i>Dimensjon (HxD):</i> 72x123mm <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m	12,50		
22.01.41.1.2 6	WC2.511119 VEGGKANAL – LENGDE Samlet lengde Materiale: PVC <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant - ikke vist på tegning <i>Anvendelse:</i> Føringskanal <i>Antall rom i kanal:</i> Valgfritt <i>Dimensjon (HxD):</i> inntil 40x80mm <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m	12,50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.41.1.2 7	WC2.51120 UTTAKSBOKS FOR VEGGKANAL Antall Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
22.01.41.1.2 8	WC2.4 Beskyttelse <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.41.1.2 9	WC2.41 Beskyttelse av kabler i åpen installasjon <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.41.1.3 0	WC2.4199A KABELVERN I ÅPEN INSTALLASJON Lengde Type: Kabelvernør eller panserslange Materiale: Varmgalvanisert <i>Lokalisering:</i> Ved behov <i>Antall kabler under vern:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> Inntil Ø50mm <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes etter medgått.	m	6,00		
22.01.41.1.3 1	WC2.53 Kabelrenner <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.41.1.3 2	WC2.5399 KABELRENNE Lengde Utforming: Armaturskinne 100mm bred Materiale: Varmgalvanisert stål <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Dimensjonerende last:</i> Valgfritt <i>Bredde:</i> 100mm <i>Konsolltype:</i> Tak <i>Avstand mellom konsoller:</i> 1500-2000mm <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m	40,00		
22.01.41.1.3 3	WB2.1 Kabelrør i løsmasser <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.41.1.3 4	WB2.1101321 KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: Valgfritt Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 125 <i>Lokalisering:</i> Ut fra grube i hovedtavle <i>Leggekrav:</i> Valgfritt <i>Største deformasjon:</i> d=0.92 <i>Andre krav:</i> Nei	m	30,00		
22.01.41.1.3 5	WB2.1101318 KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: Valgfritt Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 <i>Lokalisering:</i> Ut fra grube i hovedtavle og i grøft bort til brønnpumper <i>Leggekrav:</i> Valgfritt <i>Største deformasjon:</i> d=0.92 <i>Andre krav:</i> Nei	m	750,00		
22.01.41.1.3 6	WB2.1101316 KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: Valgfritt Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Se tegn <i>Leggekrav:</i> Valgfritt <i>Største deformasjon:</i> d=0.92 <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.41.1.3 7	WB2.1101314 KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: Valgfritt Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 50 <i>Lokalisering:</i> Ut fra grube i hovedtavle <i>Leggekrav:</i> Valgfritt <i>Største deformasjon:</i> d=0.92 <i>Andre krav:</i> Nei	m	75,00		
22.01.41.1.3 8	WB2.1102399 KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: Valgfritt Farge: Gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: 3xDL40 <i>Lokalisering:</i> Fra IKT-inntak ut til kum <i>Leggekrav:</i> Valgfritt <i>Største deformasjon:</i> d=0.92 <i>Andre krav:</i> Nei	m	60,00		
22.01.41.1.3 9	WB2.1102399 KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: Valgfritt Farge: Gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: 2xDL25 <i>Lokalisering:</i> Fra IKT-inntak ut til kum <i>Leggekrav:</i> Valgfritt <i>Største deformasjon:</i> d=0.92 <i>Andre krav:</i> Nei	m	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.41.1.4 0	WB2.1102399 KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: Valgfritt Farge: Gul Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: 2xDL40 Lokalisering: Fra brønnpumper til kum Leggekrav: Valgfritt Største deformasjon: d=0.92 Andre krav: Nei	m	275,00		
22.01.41.1.4 1	FS3.821 MARKERING I GRØFT Lengde Type: Plastbånd Andre krav: Nei	m	700,00		
22.01.41.1.4 2	WB2.4 Kabelkummer Andre krav: Nei				
22.01.41.1.4 3	WB2.49303A PREFABRIKERT KABELKUM Antall Innvendig bunn: ca 700x1400mm Utvendig høyde: 800 mm Ramme: Valgfri Lysåpning lokk: 600 mm x 1400 mm Lokalisering: Utenfor bygg som knutepkt/trekkepkt for alle kabler unntatt stikkledninger og kabler som skal gå mellom hovedtavle og reservekraftaggregat. Utsparinger: Ja, for trekkerør Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Komplett ferdig nedsatt inkl fundament. Drenerende masser under kum, min 300mmdypt. Rørrinnføring 100mm over bunn kum. b) Materialer Som type rektangulær TK2 kum. c) Utførelse Drenerende masser under kum, min 300mmdypt. Rørrinnføring 100mm over bunn kum.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.41.2	Systemer for jording ORIENTERING Hovedjordskinne skal etableres i Hovedtavle =432.001 All jording kobles mot denne. Utsatte anleggsdeler skal utjevningforbindes som: armering, stålkonstruksjoner og bæresystemer skal aktivt benyttes som jordplan i bygg, ved at det etableres forbindelser til hovedjordskinne eller jordelektrode. Metalliske konstruksjoner kobles sammen så ofte som mulig. Kabelbroer jordes til hovedjordskinne eller beskyttelsesjordskinne i nærmeste underfordeling. Jordingens hensikt er først og fremst å sikre funksjonsdyktighet og å hindre skade på utstyr ved feil i elkraftanlegg, induserte overspenninger etc. Tilkoblingspunkter for utjevningforbindelser inkluderes i prispost for kabel. HENVISNINGER Prosjekttegninger: Se dokumentliste. Prinsipptegninger: Prinsipiell oppbygning og merking av jordingsanlegg i bygg. Prinsippskisse for "jordingsnett" Normer: NEK 400:2022 Elektriske lavspenningsinstallasjoner NEK-EN 50174 Informasjonsteknologi - Installasjon av kabling NEK-EN 50310 Anvendelse av ekvipotensialutjevning og jording i bygninger med utstyr for informasjonsteknologi NEK-EN 60204-1:2018 Maskinsikkerhet - Maskiners elektriske utrustning				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ANLEGGSKRAV <u>Funksjonsbeskrivelse:</u> Jordingens formål er først og fremst å sikre lavspentsystemenes funksjonsdyktighet (systemjording) og å ivareta personbeskyttelse (beskyttelsesjording). I tillegg skal jordingen ivareta utstyrsbeskyttelse ved overspenninger og feil i anleggene. Riktig jording utførelse har også stor betydning for funksjonsdyktigheten for tilknyttede anlegg og utstyr (IT-systemer etc.). Elektroentreprenøren har ansvar for all forskriftsmessig jording inklusive utjevnings forbindelser på hele anlegget. <u>Tekniske bestemmelser:</u> Jordelektrode Utvidelse av jordingsanlegget skal etableres. Fundamentelektrode: Som fundamentjordelektrode benyttes uisolerte jordledere (Cu-wire) 25 mm² lagt rundt fundament. Jordlederne plasseres helst under drenering, og innstøping må forhindres. Jordelektroden skal ligge frostfritt, dvs. minimum 1,0 m under bakkenivå. Armering/metalliske konstruksjoner i søyler eller lignende skal så vidt mulig forbindes direkte til jordelektrode. Oppstikk til bygget (normalt i hovedfordelingsrom) utføres med jordledere 25 mm² Cu (isolert). Oppstikk skal føres til 1,0 m over ferdig terreng. Forbindelser skal termittsveises eller pressskjøtes med godkjent pressverktøy. Hvis det i et område eller for et bygg er mer enn en jordelektrode, skal disse sammenkobles. Jordingsanlegg i bygg: For kabler med aluminiumsledere, skal det leveres og monteres godkjente klemmer. Det forutsettes at beskyttelsesjordleder (PE) generelt følger som egen leder i lavspente kraftkabler. Dersom kun skjerm i kabler skal brukes som PE-leader, må det spesielt kontrolleres at tverrsnittet tilfredsstiller forskriftenes krav. Krafttilførsel til sentrale og viktige IKT-rom forutsettes å skje ved skjermede kabler (og PE-leader) direkte fra hovedtavler (ikke via andre gruppesentraler). Utjevningsforbindelser - Vannledningsrør foran hovedvannkran eller samlestock (godkjent jordingsklemmer) - Ledende avløpsrør - Inntaksskap/innføringsskap for telekabler, etc. (forutsatt				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	kort avstand fra hovedjordskinne) - Antenneanlegg (hvis ikke ført direkte til lynoppfanger eller jordelektrode) - Gassrørledninger - Andre ledende rørsystemer - Byggets stålkonstruksjoner, armering, føringsskiner for heiser, etc. - Kabelstiger/broer, ventilasjonskanaler - Metalliske konstruksjoner i prosessutstyr. Armering, stålkonstruksjoner og bæresystemer skal aktivt benyttes som jordplan i anlegget, ved at det etableres forbindelser til hovedjordskinne eller jordelektrode. Metalliske konstruksjoner kobles sammen så ofte som mulig. Kabelbroer jordes til hovedjordskinne eller beskyttelsesjordskinne i nærmeste underfordeling. Hvis rør ikke er isolerende skal god ledningsevne sikres i alle skjøter.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Diagram illustrating the grounding system (Jordingsystem) components and connections: 0. Main grounding bus (Hovedjordingskinne) connected to the distribution bus (Jordingskinne i hovedfordeling) via the main earthing point (N (lavspenn) systemjord). 1. Distribution bus (Jordingskinne i hovedfordeling) connected to the main earthing point (N (lavspenn) systemjord). 2. Main earthing point (N (lavspenn) systemjord) connected to the distribution bus (Jordingskinne i hovedfordeling). 3. Main earthing point (N (lavspenn) systemjord) connected to the distribution bus (Jordingskinne i hovedfordeling). 4. Main earthing point (N (lavspenn) systemjord) connected to the distribution bus (Jordingskinne i hovedfordeling). 5. Main earthing point (N (lavspenn) systemjord) connected to the distribution bus (Jordingskinne i hovedfordeling). 6. Main earthing point (N (lavspenn) systemjord) connected to the distribution bus (Jordingskinne i hovedfordeling). 7. Main earthing point (N (lavspenn) systemjord) connected to the distribution bus (Jordingskinne i hovedfordeling). Apparatrom/IT-utstyr: Grounding system for IT equipment, connected to a rack (Rack, skap, utstyr). Jordingskinne i hovedfordeling: Main grounding bus. Jordingskinne i lokal underfordeling: Local grounding bus. Jordingskinne i eventuell underunderfordeling: Possible sub-grounding bus. Jordeleknade: Grounding node. PEX-Y-Z-W (W = 12,3---99): Grounding code for the main earthing point. PEX-Y-Z (Z = 12,3---99): Grounding code for the main earthing point. PEX-X (X = 12,3---99): Grounding code for the main earthing point.				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	MERKING OG DOKUMENTASJON Merking og dokumentasjon skal utformes og leveres iht krav og gjeldene standarder. Retningslinjer for dokumentasjon og etterkontroll ~ Kontrollere visuelt at kabelbroer, rørføringer, etc. er utjevningssjorret ~ Isolasjonsmåling, dvs. kontrollere at det ikke er jordfeil ~ Måling av jordelektrodens overgangsmotstand ~ Kontrollere at N- og PE-leder er adskilt, dvs. kun forbundet sammen ved transformator eller i hovedfordeling (gjelder TN-S system) ~ Måling av kontinuitet i jordforbindelser og motstand mellom beskyttelsesjord (PE) og utsatte anleggsdeler, bygningskropp, rør, ventilasjonskanaler, etc. ~ Dokumentere utført jordingstest og isolasjonstest i henhold til EN 60204-1 PRISGRUNNLAG Kostnader med jording av komponenter ute i anlegget innkalkuleres i de enkelte poster. Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes. Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon (201801). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.				
22.01.41.2.8	MÅLING AV OVERGANGSMOTSTAND TIL JORD Det skal foretas måling av jordelektrodens overgangsmotstand for egne arbeider. Måleresultatene føres inn i protokoll som vedlegges driftsinstrukts.	RS			
22.01.41.2.9	WJ2 Skinner, kabler og ledninger for lavspenning <i>Andre krav: Nei</i>				
22.01.41.2.1 1	WC1 Jord- og lynvern <i>Andre krav: Nei</i>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.41.2.1 2	WC1.1 Jordingsmateriell <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.41.2.1 3	WC1.11419A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Som line Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25mm ² <i>Lokalisering:</i> I grøfter, fundamentjording og maskeforbindelser <i>Dimensjoner:</i> 25mm ² <i>Montasje:</i> I grunn <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. doble C-presser ved skjøter og avgreininger. x) Mengderegler Post avregnes etter medgått mengde.	m	600,00		
22.01.41.2.1 4	WC1.16599A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: Isolert 25mm ² CU GYE Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25mm ² <i>Lokalisering:</i> På kabelbru/oppstikk til tavler, master o.l. <i>Dimensjoner:</i> 25mm ² <i>Montasje:</i> Valgfri <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Type: Isolert gul/grønn RK/PN 25 mm ² , inkl. kabelsko x) Mengderegler Posten avregnes etter medgått mengde.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.41.2.1 5	WC1.16599A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: Isolert 6mm ² CU GYE Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25mm ² <i>Lokalisering:</i> Type: Isolert gul/grønn RK/PN 6 mm ² <i>Dimensjoner:</i> 6mm ² <i>Montasje:</i> Åpen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Type: Isolert gul/grønn RK/PN 6 mm ² , inkl. kabelsko x) Mengderegler Posten avregnes etter medgått mengde.	m	100,00		
22.01.41.2.1 6	WC1.11319A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Som spyd Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25mm ² <i>Lokalisering:</i> Ved hvert hjørne av bygg <i>Dimensjoner:</i> 1,5m lengde <i>Montasje:</i> I grunn/sand/morenemasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkl. Toppfylse og dobbel C-press x) Mengderegler Posten avregnes etter medgått mengde.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.43	Lavspent forsyning				
22.01.43.21	Fordelinger				
	<u>ORIENTERING</u>				
	Dette kapittel omfatter levering og montering av en hovedfordeling og underfordelinger for vannrenseanlegg, inkludert merking og dokumentasjon i henhold til beskrivelse og tegninger.				
	Fordelingene må ikke være av større dimensjon enn åpningen i stasjonene, slik at de kan transporteres inn etter at bygning er ferdig.				
	Nettsystem for fordelingene er 400V TN-S system.				
	Det er entreprenørens oppgave å tilkoble stigerkabel fra utvendig til hovedfordelingen.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>HENVISNINGER</u> Prosjekttegninger: Se tegningsliste Normer: NEK 400:2022 Elektriske lavspenningsinstallasjoner NEK 439:2024 Lavspenningstavler og kanalskinnesystemer NEK-EN 50174 Informasjonsteknologi - Installasjon av kabling NEK-EN 60947 Lavspennings koblings- og kontrollutstyr NEK-EN 60269 Lavspenningssikringer NEK-EN 61008 Reststrømsopererte effektbrytere (jordfeilbrytere), uten innebygget overstrømsbeskyttelse, for husholdnings- og liknende bruk NEK-EN 60529 Beskyttende kapsling NEK-EN 60204:2018 Maskinsikkerhet - Maskiners elektriske utrustning NEK 144 Grafiske symboler for elektroteknisk dokumentasjon				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>ANLEGGSKRAV</u> Fordeling Funksjonsbeskrivelse: Installasjonsmessig fleksibilitet skal ivaretas slik at utstyr lett kan skiftes ut eller repareres. Fordelinger og skinne-/kabelforbindelser skal være arrangert på en slik måte at strømmåling på alle ledere, lekkasjestrømmåling og termografering er mulig. Løsninger skal være kostnadseffektive med hensyn til senere drift og vedlikehold. Endringer i bruksfasen skal kunne gjennomføres med minimale konsekvenser for andre arealer/aktiviteter. Fordelingene skal være berøringssikre og tilpasset de ytre påvirkninger som normalt inntreffer på denne typen anlegg/virksomhet. Fordelingene skal dimensjoneres både for de termiske, elektriske og mekaniske påkjenninger de kan bli utsatt for ved f.eks. kortslutning, overbelastning, osv. Dimensjonerende kortslutningsstrømmer: • termisk og elektrisk dimensjonering = effektverdien av maksimal kortslutningsstrøm (I_{Kmaks}) • mekanisk dimensjonering = amplitudeverdien av maksimal kortslutningsstrøm (I_{Kpeak}) Dimensjonerende belastningstrøm = I_n Det henvises ellers til hovedstrømskjema med hensyn til dimensjonerende data. Dimensjonerende data må verifiseres før fordelinger settes i produksjon. Det må påses at vern er tilpasset etterfølgende kabler. Fordelingene bygges opp som modultavler og leveres av firma med tavlebygging som spesialitet. Det skal være ledermerking på alle interne ledere i tavler iht EN60204-1:2018 <u>Tekniske bestemmelser:</u> Generelt: Levering og montering ihht beskrivelse og tegningsunderlag. Innvendig separasjon skal være form 2b. Effektbrytere skal være med elektronisk justerbare vern som også skal kunne kommunisere mot SD via modbus TCP/IP				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Dersom det pga plassbehov må benyttes et gulvskap, må det kontrolleres med byggherre/ta en befaring på plassen for å sjekke om det lar seg gjøre. Skapet skal ha låser med permanente vridere. Skap/kabelkanaler skal være romslig med min. 20% reserveplass, slik at det er plass til eventuelle tilleggfunksjoner. Kabler skal primært føres inn i bunn på automatikkskap. Alle ledningsforbindelser internt i tavlen, eks. jording, skal føres i samle-kanaler. Foruten fysisk merking av automatikkskapet, skal utstyret i front merkes med resopal-skilte, sort tekst på hvit bunn. I tillegg skal skapet merkes med resopal-skilt, hvit tekst på blå bunn "Adgang kun for ELEKTRIKERE og instruert personell". Det skal være en egen kasse/hylle for montering av batterier, slik at disse ikke blir stående i bunn på skap. Batteriene skal monteres stående, med en avstand på ca 5-10mm mellom batteriene. Nøytralskinner/forbindelser skal minimum ha samme tverrsnitt som fasene. Alle utgående hovedstrømkabler t.o.m. 16 mm² og alle styre- og signalkabler skal tilkobles via rekkeklemmer. Alle steder hvor det er angitt terminering av aluminiumsledere til lastbrytere/effektbrytere skal det leveres og monteres godkjente kabelsko evt. overgang til Cu-tilkobling. Dokumentasjon som viser tiltrekningsmoment for aluminiumslederen skal overleveres elektroentreprenør på forespørsel. Hvis det ikke kan fremskaffes Al-klemmer skal effektbryteren leveres med nødvendige lasker/fasespredere/koblingsstykker og avdekninger. Fordelingen skal ha en mest mulig symmetrisk lastfordeling på alle faser. Eventuell nødvendig lastfordeling etter tilkobling av kursene skal inngå i prisen. Det skal etableres en forbindelse mellom nøytral- og jordskinne foran hovedbryter i hovedfordeling. Felt for energimåler skal medtas såfremt dette er angitt på tegning. Plassering og størrelse på målerfelt skal være i henhold til det lokale e-verk sine retningslinjer. Tofasewattmetermetoden skal ikke benyttes. Det monteres strømtrafoer i samtlige faser. Betjeningsbrytere, multiinstrument og overvåkingspaneler skal monteres i betjeningsfelt i tavlefront. Det skal benyttes signallamper av LED-type. Arrangementstegning skal forelegges RIE til godkjenning				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	før fordelingen settes i produksjon. Entreprenøren skal selv kontrollere alle bygningsmessige mål og transportveier til tavlerommet. Termofotografering skal utføres av uhildet instans 3 måneder etter idriftsettelse. Se for øvrig spesifikasjonsskjema på de forskjellige tavlene. Kortslutningsstrømmene er pr. dags dato ikke kjent, ny fordelingstrafo for anlegget vil bli installert. Fordelinger for motordrifter skal tilfredstille NEK EN 60204:2018 EFFEKTBRYTTERE/VERN: Det skal benyttes sikringsløse vern i alle fordelingene, det vil si effektbrytere og elementautomater. Effektbrytere skal leveres med innstillbare elektroniske vern for alle avganger fra og med 63A. Effektbrytere skal ha kommunikasjonsmodul (helst modbus TCP/IP) for kommunikasjon mot SD. Alle vern skal være baseres på sanne effektivverdier (True RMS). Det skal kun benyttes vern med tilstrekkelig bryteevne. Koordinert backupbeskyttelse kan aksepteres i noen tilfeller, men krever tilleggsdokumentasjon og godkjenning av RIE. Effektbryterenes koblingsevne/bryteevne skal tilfredsstille kravene i NEK EN 60947. Effektbrytere leveres som henholdsvis 2 polte, 3 polte eller 4 polte effektbrytere med 100% vern i alle poler. Alle innstillbare vern skal innstilles korrekt før idriftsettelse. Alle automatsikringer skal ha signalkontakt som seriekobles til PLS. SELEKTIVITET: Det skal fortrinnsvis benyttes samme leverandør av vern for hele anlegget av hensyn til selektivitet. Tilbyder er ansvarlig for å koordinere og dokumentere selektivitetsgrenseverdier mellom alle vern i anlegget. Alle vern tilpasses foranliggende og etterliggende vern/sikringer med hensyn på selektivitet. Som et minimum skal det være selektivitet der hvor det er sannsynlig at en kortslutning inntreffer, dvs. ved lastkildene og den siste delen av kabelen inn mot lastkildene, anslagsvis 20 % av kabellengden. Delvis selektivitet må vurderes/dokumenteres/merkes spesielt på				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum																
	de steder total kortslutningsselektivitet ikke er mulig, og godkjennes av byggherre/RIE. Det skal være en egen kasse/hylle for montering av batterier, slik at disse ikke blir stående i bunn på skap. Batteriene skal monteres stående, med en avstand på ca 5-10mm mellom batteriene. Interne ledninger skal være mangetrådet (for eksempel RK og ikke PN e.l.). Det skal brukes endehylser på ledningene på alle tilkoblinger. Som føringsvei for ledninger/kabler til tavlefront skal det benyttes slange med egnede fester i begge ender (ikke strips). Denne må ha god plass til flere ledninger for fremtidig utvidelse. For å oppnå en enhetlig fargekode skal ledningsfarger brukes slik: <table><tr><td>Kraft 230/400V fase:</td><td>Sort</td></tr><tr><td>Styrestrøm AC:</td><td>Rød</td></tr><tr><td>Styrestrøm AC, nedre leder/N:</td><td>Lys blå (NB. Kun ved bruk av nulleder. Ellers rød)</td></tr><tr><td>Styrestrøm DC ≤ 50V (+):</td><td>Mørkblå</td></tr><tr><td>Styrestrøm DC ≤ 50V (-):</td><td>Grå</td></tr><tr><td>Di/Do-signaler:</td><td>Hvit</td></tr><tr><td>Ai/Ao-signaler</td><td>Brun</td></tr><tr><td>Fremmedspenning:</td><td>Oransje</td></tr></table> På alle kabler inn i skapet skal det benyttes gjengede nippler (PG) med strekkavlaster. Det skal monteres 5 stk blindede reservenipler for småkabler. Kursfortegnelse monteres på innside skapdør. Det skal være en dokumentlomme i minst A4 format på innsiden av skapdøren for tegninger og lignende. Herunder er listet opp en del generelle krav som skal oppfylles ved valg av utstyr. JORDFEILAUTOMATER På forbrukskurser skal det monteres jordfeilautomater, klasse A. Jordfeilautomatene skal ha signalkontakt/hjelpekontakt. Jordfeilautomater på forbrukskurser skal ha felles inngang til PLS. Følgende utstyr eller tilsvarende ønskes levert: Fabrikat/type: Leverandør : JORDFEILBRYTERE For pumpekurser skal det benyttes jordfeilbrytere, klasse A, med filter som skiller mellom ulik form for støy, støt og startstrømmer, for å unngå utkobling pga frekvensomformere etc. Jordfeilbrytere skal ha signalkontakt. Følgende utstyr eller tilsvarende ønskes levert: Fabrikat/type: Leverandør :	Kraft 230/400V fase:	Sort	Styrestrøm AC:	Rød	Styrestrøm AC, nedre leder/N:	Lys blå (NB. Kun ved bruk av nulleder. Ellers rød)	Styrestrøm DC ≤ 50V (+):	Mørkblå	Styrestrøm DC ≤ 50V (-):	Grå	Di/Do-signaler:	Hvit	Ai/Ao-signaler	Brun	Fremmedspenning:	Oransje				
Kraft 230/400V fase:	Sort																				
Styrestrøm AC:	Rød																				
Styrestrøm AC, nedre leder/N:	Lys blå (NB. Kun ved bruk av nulleder. Ellers rød)																				
Styrestrøm DC ≤ 50V (+):	Mørkblå																				
Styrestrøm DC ≤ 50V (-):	Grå																				
Di/Do-signaler:	Hvit																				
Ai/Ao-signaler	Brun																				
Fremmedspenning:	Oransje																				
Sum denne side:																					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:																					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	NETTANALYSATOR/NETTOVERVÅKINGSRELE Mikroprosessorbasert nettanalysator/energimeter/nettovervåkingsrele for innfelling i tavlefront (DIN 96x96mm). For måling og indikering av kW, kVAr, cosφ, kWh, kVARh, U og I pr. fase og total-/gjennomsnittsverdier. IP-grad: min. IP-54. Skal leveres ferdig programmert fra leverandør med alle programparametre bortsett fra omsetningsforhold på strøm. Utgang 1: - Alarmutgang med normalt lukket kontakt - Alarm ved feil fasefølge - Alarm ved for høy fase-assymetrispenning $\geq 15\%$ - Alarm ved underspenning $\leq 205\text{VAC}$ Utgang 2: - Pulsutgang med 1 puls/kWh Følgende utstyr eller tilsvarende ønskes levert: Fabrikat/type eller tilsv: Kommunikasjonsprotokoll modpus TCP/IP mot SD samt med 2 releutganger. Leverandør: OVERSPENNINGSVERN FOR INNTAK 3-polet overspenningsvern for inntak. Bruksklasse: II/C/T2 Overspenningsvernet skal være sammenbygd med basiselement og en-polede stikkere. Stikker skal være pluggbar, slik at defekt enhet lett kan byttes uten demontering. Overspenningsvernet skal være for skinnemontering, ha min 1 vekselkontakt og feilanvisning i front på stikker som viser om beskyttelselementet er frakoblet. Merkeavledningsstøtstrøm I_{sn} (8/20μs): min 20kA/fas. Jordledning min PN 10mm² gulgrønn, skal kobles direkte til montasjeplate (så kort som mulig, så rett som mulig og ikke i samlekanaler sammen med andre ledninger pga. induksjon). Følgende utstyr eller tilsvarende ønskes levert: Fabrikat/type: Leverandør : JORDFEILRELE NB! Jordfeilrele skal ikke benyttes dersom jordfeilbrytere benyttes på alle forbrukskurser inklusive pumpekurser. Jordfeilrele med differansestrømtransformator/toroid og varslingspanel. Releet skal være for skinnemontering, ha min 2 vekselkontakter og ha automatisk tilbakestilling, innstillbare grenseverdier for følsomhet og ha innstillbar utkoblingsforsinkelse. Varslingspanel trengs ikke ved signal til PLS. Alle aktive ledere skal føres gjennom toroiden. Det vil i praksis si at alle ledere <u>unntatt</u> PE lederen. Det bør benyttes revolvert toleder mellom rele og toroid. Det er en fordel å sentrere lederne mest mulig gjennom toroiden.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Pilens retning avmerket på toroid skal være synlig etter montering. <i>Følgende utstyr eller tilsvarende ønskes levert:</i> Fabrikat/type: Leverandør : ISOLASJONSOVERVÅKINGSRELE STYRESTRØM Isolasjonsovervåkingsrele for overvåking av styrestrøm og instrumentering. Releet skal være for skinnemontering, ha min 1 vekselkontakt og ha trinnløs justerbar grenseverdi i fronten. Dersom isolasjonsmotstanden mot jord blir lavere enn den innstilte grenseverdien kobler utgangsreleet. Følgende utstyr eller tilsvarende ønskes levert: Fabrikat/type: Leverandør : ISOLER-/STYRESTRØMSTRANSFORMATOR 1-fase isolertransformator på styrestrøm/instrumentering for beskyttelse mot transienter og forstyrrelser på el-nettet. Fungerer samtidig som drossel/selektivitetselement mellom overspenningsvern på inntak og et eventuelt overspenningsvern på PLS-kurs. NB! Dersom stasjonen har store pumper, må det på grunn av trafoens begrensede kapasitet (1000VA), vurderes å sette inn egen skilletransformator for kontaktorspolene. Isolertransformatoren skal leveres kapslet og ha automatsikringer som beskytter mot overbelastning. Følgende utstyr eller tilsvarende ønskes levert: Fabrikat/type: Leverandør : OVERSPENNINGSVERN FOR PLS-KURS 1-polet overspenningsvern for PLS-kurs. Bruksklasse III/D/T3. Overspenningsvernet skal være sammenbygd av en-polede vern oppdelt i basiselement og stikker. Stikker skal være pluggbar, slik at defekt enhet lett kan byttes uten demontering. Overspenningsvernet skal være for skinnemontering, ha min 1 vekselkontakt og feilanvisning i front på stikker som viser om beskyttelseselementet er frakoblet. Merkeavledningsstøtstrøm I_{sn} (8/20μs): min 3kA. Jordledning min PN 6mm² gulgrønn, skal kobles direkte til montasjeplate (så kort som mulig, så rett som mulig og ikke i samlekanaler sammen med andre ledninger pga. induksjon). Følgende utstyr eller tilsvarende ønskes levert: Fabrikat/type: Leverandør : MOTORVERNBYTERE FOR VENTILER 3-polede motorvernbytere for motorventiler med termisk og magnetisk utløsning og kontaktblokker for nødvendige signaler. Konfr. byggherre for riktig størrelse på motorventil. Bryteren skal ha signalkontakt. Størrelse iht. motorventil.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Følgende utstyr eller tilsvarende ønskes levert: Fabrikat/type: Schneider Electric, type: TeSys GV2P...m/nødvendige kontaktblokker. Leverandør :Schneider Electric HJELPERELEER/TIDSRELEER Hjelpereleer/tidsreleer skal ha indikering i form av flagg eller lysdiode som viser om releet er innkoblet. AUTOMATSIKRINGER Automatsikringer skal generelt ha C-karakteristikk. Automatsikring foran isoler-/styrestrømstransformator skal ha D-karakteristikk. Automatsikring etter isoler-/styrestrømstransformator skal ha B-karakteristikk. BRYTERE/VENDERE Komplette brytere, vendere, impulsbrytere, nødstoppbrytere etc. skal være Ø22mm (Ø40mm for nødstopp) for montering i tavlefront. Farger: Rød for nødstoppbryter Sort for øvrige brytere, vendere Følgende utstyr eller tilsvarende ønskes levert: Fabrikat/type: Leverandør : DIODELAMPE FOR VENTILER OG FELLESFEIL/SERVICE PÅGÅR Komplett diodelampe Ø22mm for montering i tavlefront. LED lyskilde med lang levetid og hurtigkobling, 28VDC. - Signallamper for åpen ventil: Farge Grønn - Signallamper for stengt ventil: Farge Gul - Signallamper for fellesfeil ventil: Farge Rød - Signallamper for fellesfeil/service pågår: Farge Rød (Lyser konstant ved alarm og blinker ved «service pågår») Følgende utstyr eller tilsvarende ønskes levert: Fabrikat/type: Leverandør : REKKEKLEMMER Rekkeklemmer skal monteres for alle inn- og utgående kabler, med unntak av inntaks- og sambandskabel, og være tilpasset tverrsnitt. Skal ha skruforbindelser. Dersom frekvensomformere monteres i automatikkskapet, skal motorkabler gå direkte til omformere uten å benytte rekkeklemmer. For analoge signaler skal det monteres rekkeklemmer med skillekniv (måleklemmer). SIKKERHETSBRYTERE FOR MOTORVENTILER For hver motorventil skal det monteres låsbare sikkerhetsbrytere som pga. fare for oversvømmelse plasseres høyt på vegg i vannkum. Sikkerhetsbrytere skal ha signalkontakt. FIBER-UTSTYR				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Det skal avsettes plass til patchepanel for fremtidig fiberkabelanlegg. Komplett fiberkabelanlegg inklusive patchepanel vil bli beskrevet i egen entreprise. PLS-UTSTYR Alt PLS-utstyr skal leveres av kommunens systemintegrator. Deres utstyr skal monteresi inn av Tavlebygger. <u>PRISGRUNNLAG</u> Posten omfatter levering med innsjauing og montering av komplett hovedfordeling, inkludert merking og dokumentasjon, i henhold til beskrivelse og tegninger. Tilkobling av hovedkabler er medtatt under kap. 43 <u>MERKING OG DOKUMENTASJON</u> Det skal benyttes NORVAR-standard på all merking av kabler og utstyr i anlegget iht Norsk Vannsrapport 154/2007 og 155/2007. Fysisk merking av utstyr Utstyrs-komponenter i anlegget skal merkes på en slik måte at det gis en entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den komponent som merkes. Utstyret skal merkes med graverte skilt (hvite resopalskilt/sort skrift) eller tilsvarende og limes, skrues, festes med kjede til komponent. Skiltene preges med tag.kode med supplerende tekst. Dette gjelder alle elektriske komponenter, med unntak av utstyr som lysarmaturer, varmovner etc. Fysisk merking av kabler Alle kabler ut fra automatikkskap skal merkes med referanse til kurssikring eller kursledning iht den nummereringen som er benyttet i tavledokumentasjonen. Kablene skal også merkes på samme måte ute ved alle komponenter. Det vil si at kablene skal merkes i begge ender. Godkjent kabelmerkesystem benyttes. <u>Eksempel på merking:</u> Signalkabel til motorventil REN1-MV01-KX1				

Sum denne side:

Akkumuliert Kapitel 22 Elektroarbeiter:

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Motorkabel til sikkerhetsbryter -4320- REN1-MV01-KX1 Dokumentasjon Det skal utarbeides komplett "as-built dokumentasjon", for det utstyret som er levert. All dokumentasjon skal være på norsk. Alt tegningsmateriale skal være DAK-tegnet. Ved overtagelse av anlegget skal det medleveres 2 sett komplett sluttokumentasjon i papir innsatt i perm (A4-format), senest 10 dager før overtagelse. Dokumentasjonen skal også leveres digitalt i et av følgende format: • AutoCAD,dwg,dxf • Word • Excel • Adobe acrobat, pdf. (Kun underlag som ikke skal kunne redigeres). • Scannet materiale levert som pdf. (Kun underlag som ikke skal kunne redigeres). <u>Følgende skal inngå i sluttokumentasjonen:</u> • Kursfortegnelse (monteres i skapdør). • Arrangementstegning for tavle/tavlefront. • Hovedstrøm-/strømvei-/rekkeklemmeskjemaer (inklusive skjemaer for PLS) med komplett referansemerking for komponenter, koblingsklemmer og koblingspunkter. • Montasjeanvisning/montasjetegninger og koblingsskjemaer for levert utstyr med komplett referansemerking for alle koblingsklemmer og koblingspunkter. • Komponentliste/apparatspesifikasjon for benyttede komponenter. • Skjema for måling av jordingsmotstand komplett utfyllt med dato og underskrift. • Testskjema for utstyr og givere komplett utfyllt med dato og underskrift. • Testskjema for motordrifter komplett utfyllt med dato og underskrift. • Kalibreringssertifikat etc. for utstyr og givere. • Mappe med dimensjonerende data i form av: - beregningsresultater for mekaniske påkjenninger - kortslutningsberegninger - selektivitetsanalyse inkl. vern i etterfølgende fordelinger - tabell med opplisting av alle vern med innstilt verdier • Funksjonsbeskrivelse. • Brukerveiledning for PLS/operatørpanel. Leveres av systemleverandør. • Drifts- og vedlikeholdsinstruks med angitte				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	serviceintervall. • Garantibetingelser. • Samsvarserklæres. All dokumentasjon skal godkjennes av RIE før tavlen settes i produksjon. Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 (202401). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.				
22.01.43.21.1	MØTE ANGÅENDE TAVLER Det skal avholdes et møte angående tavlene på Teams (2t). Dette for å avklare løsninger og fremdrift for leveranse av tavler. Rund sum	RS			
22.01.43.21.4	WD Kabelskap og fordelinger for elkraft og ekom <i>Andre krav: Nei</i>				
22.01.43.21.5	WD2 Fordelinger for distribusjon av elkraft <i>Andre krav: Nei</i>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.43.21.6	WD2.112A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Tavlerom <i>Anvendelse:</i> Hovedtavle og eget felt som underfordeler evt separat underfordeler i rom <i>Karakteristikker:</i> Valgfritt <i>Utstyrs plassering:</i> I tavle <i>Montasje:</i> Gulvskap over grube, utenpåliggende gulvskap <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ihht skjema for hovedtavle =432.001/433.001 Tavle skal leveres med plass til bryter og målerarrangement for evt fremtidig solcelleanlegg. Lakkerte endeplater på sidevegger som syns inkl. c) Utførelse Str på tavle/inndeling tilpasses tilgjengelig plass for inntransport og utforming tavlerom. Hovedtavle skal være for sakkyndig betjening (låsbar), mens felt/tavle for underfordeling skal være for usakkyndig betjening.	stk	1		
22.01.43.21.7	WD2.112A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Ihht tegning <i>Anvendelse:</i> Underfordeler <i>Karakteristikker:</i> Valgfritt <i>Utstyrs plassering:</i> I tavle <i>Montasje:</i> Valgfri <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ihht skjema for underfordeler =433.002 Lakkert endeplate på sidevegger som syns inkl. c) Utførelse Usakkyndig betjening.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.43.21.8	WD2.114A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Prosessrom <i>Anvendelse:</i> Uttakssentral <i>Karakteristikker:</i> Valgfritt <i>Utstyrs plassering:</i> I tavle <i>Montasje:</i> Valgfri <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett vegghengt uttakssentral med vern og 1 stk 3-fas 32A, 2 stk 3-fas 16A samt 6 stk enfas 16A uttak i uttakssentral. 400V TN-S Komplett ferdig montert.	stk	2		
22.01.43.21.9	AO5.3 Termografering <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.43.21.10	DB8.283A UTARBEIDELSE/BEREGNING AV DESIGNPARAMETRE Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett Febdok beregning	RS			
22.01.43.21.11	AO5.31 TERMOGRAFERING Rund sum <i>Lokalisering:</i> Gjelder alle tavler i prosjektet, også prosess/automasjon. <i>Omfang:</i> Med tilnærmet fullt lastpådrag. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum																								
22.01.43.22	Stigekabler <u>ORIENTERING</u> Dette kapittel omfatter levering og montering stigerkabler til fordelinger. <u>HENVISNINGER</u> Normer: NEK-EN 50174 Relevante REN-blad. <u>ANLEGGSKRAV</u> Tekniske bestemmelser: Det skal benyttes kabler med Cu-leder for kabelverrsnitt til og med 16 mm² . For større kabeldimensjoner skal det benyttes kabel med aluminiumsledere hvis ikke annet er angitt. Stigekabler skal merkes med skilt i begge ender og ved alle gulv- og veggjennomføringer. Stigekabler og andre hovedstrømskabler skal bare legges i en høyde på kabelbro, kanal og lignende. Hvorvidt kabler er riktig dimensjonert i forhold til virkelig lengde, benyttet forlegning og ytre påvirkninger skal verifiseres og det skal meldes fra til RIE før kablene legges. Nøytralledere skal ha minst samme tverrsnitt som faseledere. Skjerm i stigekabler skal termineres i begge ender til beskyttelsesjordskinne eller jordklemme uten ekstra sløyfe inne i skap. Generelt skal kraftkabler forlegges i tilstrekkelig avstand fra IT-kabler. Følgende avstander mellom kraftkabler og IT-kabler benyttes hvis ikke annet er beskrevet: <table><tr><th>Type kraftkabel</th><th></th><th></th></tr><tr><td><2kVA</td><td>2-5kVA</td><td>>5kVA</td></tr><tr><td>Uskjermet kraftkabel på ikke metallisk føringsveg</td><td></td><td></td></tr><tr><td>150mm</td><td>300mm</td><td>600mm</td></tr><tr><td>Uskjermet kraftkabel på jordet, metallisk føringsveg</td><td></td><td></td></tr><tr><td>75mm</td><td>150mm</td><td>300mm</td></tr><tr><td>Kraftkabel med jordet metallkappe</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3mm</td><td>75mm</td><td>150mm</td></tr></table>	Type kraftkabel			<2kVA	2-5kVA	>5kVA	Uskjermet kraftkabel på ikke metallisk føringsveg			150mm	300mm	600mm	Uskjermet kraftkabel på jordet, metallisk føringsveg			75mm	150mm	300mm	Kraftkabel med jordet metallkappe			3mm	75mm	150mm				
Type kraftkabel																													
<2kVA	2-5kVA	>5kVA																											
Uskjermet kraftkabel på ikke metallisk føringsveg																													
150mm	300mm	600mm																											
Uskjermet kraftkabel på jordet, metallisk føringsveg																													
75mm	150mm	300mm																											
Kraftkabel med jordet metallkappe																													
3mm	75mm	150mm																											
Sum denne side:																													
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:																													

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>PRISGRUNNLAG</u> Prisgrunnlaget defineres med meter og type kabel inkludert merking og dokumentasjon. Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes. Alle hovedkabler og skinner skal kontrollmåles på plassen før bestilling foretas. Utgifter i forbindelse med dette innkalkuleres i de enkelte poster. Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.				
22.01.43.22.3	WJ2.2A Kabler for spenningsbånd LV Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innføring og avslutning/tilkobling av stikkledning, antatt 2 stk TFXP 4x240mm² Al i hovedtavle.	stk	2		
22.01.43.22.7	BN2.3 System for kabelføring <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.43.22.8	BN2.32 System for kabelføring – basert på prosjektert løsning <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.43.22.9	BN3.222A SYSTEM FOR LAVSPENT FORSYNING – KABEL I GRUNNEN Lengde <i>Lokalisering:</i> Til reservekraftaggregat <i>Spenningsystem:</i> 400V TN-S <i>Overføringskapasitet:</i> 250kVA <i>Grunnlag:</i> Valgfritt <i>Utførelseskrav:</i> I trekkerør i grunn <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig terminert i begge ender. b) Materialer Som type IFSI 4x150mm ² Al + j, eller tilsv. (2 stk kabler à 25m beregnet)	m	50,00		
22.01.43.22.16	WJ2 Skinner, kabler og ledninger for lavspenning <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.43.22.17	WJ2.2A Kabler for spenningsbånd LV <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Alle kabler skal måles før bestilling og kapping				
22.01.43.22.19	WJ2.21626A KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV Lengde Ledertall/-materiale: 4+PE/Al Ledertverrsnitt: 150 mm ² <i>Lokalisering:</i> Til fordeler pumpeanlegg <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PEX <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelstige <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig terminert i begge ender b) Materialer Som type IFSI 4x150mm ² Al + j, eller tilsv.	m	17,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.43.22.22	WJ2.21622A KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV Lengde Ledertall/-materiale: 4+PE/Al Ledertverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Til prosessfordeler/automasjon <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PEX <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelstige <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig terminert i begge ender b) Materialer Som type IFSI 4x50mm ² Al + j, eller tilsv.	m	20,00		
22.01.43.22.23	WJ2.21622A KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV Lengde Ledertall/-materiale: 4+PE/Al Ledertverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Til underfordeler =433.002 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> PEX <i>Forlegning/underlag:</i> I trekkerør, evt på kabelstige <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig terminert i begge ender b) Materialer Som type IFSI 4x50mm ² Al + j, eller tilsv.	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.43.30	Kursopplegg for alminnelig forbruk 4320 <u>ORIENTERING</u> Pkt detaljeres i all hovedsak ut på tegning senere når prosess og annet er klart. Mange pkt er derfor ikke vist på tegning. <u>HENVISNINGER</u> Normer: NEK400:2022 <u>ANLEGGSKRAV</u> Tekniske bestemmelser: Bryter/impulstrykknapper, vendere og stikkontakter skal være hvite. Brytere, vendere og stikkontakter monteres 1500mm over ferdig gulv. Der ikke annet er angitt skal det nyttes montasjehøyder som angitt i NS 3931. Utstyr skal være i minimum kapslingsklasse IP67. Spesielle tekniske bestemmelser: For frekvensstyrte motordrifter skal det benyttes kabel iht EMC direktivet og spesielle nipler som gir 360° forbindelse til stålskap eller kabinett på omformer. Samme nipler må benyttes inn-/ut av metalliske servicebrytere og på tilkoblingshus på motor. <u>PRISGRUNNLAG</u> Tilkobling av stigekabler er medtatt under kap. 43.22 Tilkobling av kurskabler og signalkabler inngår her. Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes. En del mengder er ennå ikke vist på tegning. Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420. Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.43.30.1	WL1.3 Punkter <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.43.30.2	WL1.312 PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Innvendig i tørr del av bygg <i>Montasje:</i> Skjult og åpent <i>Andre krav:</i> Nei	stk	40		
22.01.43.30.3	WL1.312A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> I veggkanal <i>Montasje:</i> Skjult og åpent <i>Andre krav:</i> b) Materialer Omfatter 3-veis uttak i veggkanal	stk	6		
22.01.43.30.4	WL1.319 PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Innvendig/utvendig i fuktige eller støvete områder <i>Montasje:</i> Skjult og åpent <i>Andre krav:</i> Nei	stk	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.43.30.7	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 Lokalisering: VBA Montasje: I tak/på vegg Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Punkter for lysstyring, Dali. Som punkt regnes her pkt i lysarmatur, PIR, kontrollpanel, o.l. Koblingsbokser og fordelinger regnes ikke som punkt. Kabler skal føres inn i bunn på kapsling. Ved horisontalt montert utstyr skal kabler føres inn horisontalt på en slik måte at kabler ikke fører fukt inn i kapsling.	stk	30		
22.01.43.30.8	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 Lokalisering: VBA Montasje: I tak/på vegg Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Punkter for lys. Som punkt regnes her uttak for apparater og utstyr, brytere, stikkontakt, styreorganer og signalorganer. Koblingsbokser og fordelinger regnes ikke som punkt. Kabler skal føres inn i bunn på kapsling. Ved horisontalt montert utstyr skal kabler føres inn horisontalt på en slik måte at kabler ikke fører fukt inn i kapsling.	stk	50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.43.30.9	WL1.314A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 Lokalisering: VBA Montasje: Kabelstige / i tak / vegg Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Punkt for markerings og ledelys. Som punkt regnes her uttak for lys, koblingsbokser regnes ikke som punkt. Kapslingsgraden tilpasses rommets ytre påvirkninger	stk	15		
22.01.43.30.11	WL1.314A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 Lokalisering: Prosessrom Montasje: På vegg Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Pkt omfatter også PEX-kabel 4x25/16mm ² Cu Komplett ferdig tilkoblet.	stk	2		
22.01.43.30.14	WL1.314A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 Lokalisering: VBA Montasje: På vegg Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også uttak og kabel 3 fas + N + PE - 16A. Ventilasjon, varmebatteri, vifter, kran, port, avfukter, kjølemaskin, o.l. utstyr. c) Utførelse Nærmere spesifisering av delproduktene framgår av plantegning og skjema.	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.43.30.15	WL1.314A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 Lokalisering: Prosessrom Montasje: På vegg Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Kursopplegg til varmluftsvifte i prosessrom inkl. egen styringsenhet Kabel inntil 5G4mm ² Cu c) Utførelse Nærmere spesifikasjon av delproduktene framgår av plantegning og skjema.	stk	1		
22.01.43.30.16	WL1.314A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 Lokalisering: Takrenner Montasje: Takrenner Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Punkter for varmekabel. Som punkt regnes kursopplegg for og tilkobling av selvregulerende varmekabel i takrenner og føler. VK i egen post.	stk	2		
22.01.43.30.20	WF2.42324A BRYTER Antall Type: Sikkerhetsbryter Betjening: Vri Nominell strøm: 16 A Systemspenning: 400 VAC Kapslingsgrad: IP44 Lokalisering: VBA Karakteristikker: Valgfritt Montasje: På vegg Andre krav: b) Materialer Inkl. signalkontakt for tilbakemeld.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.43.30.21	WF2.42524A BRYTER Antall Type: Sikkerhetsbryter Betjening: Vri Nominell strøm: 32 A Systemspenning: 400 VAC Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> VBA <i>Karakteristikk:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> b) Materialer Inkl. signalkontakt for tilbakemeld.	stk	1		
22.01.43.30.22	WF2.92314 BRYTER Antall Type: Urbryter for kaffetrakter/stikk over benk Betjening: Vri Nominell strøm: 16 A Systemspenning: 230 VAC Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Kjøkken/kaffetrakter kontrollrom <i>Karakteristikk:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> innfelt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
22.01.43.30.26	VZA Ventilasjonsinstallasjoner <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tilkoble Avfukter etter anvisning fra leverandør. Sikkerhetsbryter i annen post. Kabel inntil IFXI 5G4 c) Utførelse Nærmere spesifikasjon av delproduktene framgår av plantegning og skjema.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44	Lys ORIENTERING Kapitlet omfatter levering og montering av armaturer og lyskilder. Ovenstående skal innkalkuleres i armaturprisen. Beskrevet lysutstyr skal prises og tas med i tilbudssammendraget. I mengdespesifikasjonene er det angitt produsent og type for armaturene. Likeverdige produkter kan tilbys. For valg av lyskilder skal man følge anbefalingene i lyskulturs publikasjon 1B mtp. riktig belysningsstyrke (lux) for riktig aktivitet i rommet. ANLEGGSKRAV <u>Tekniske bestemmelser:</u> For lyskilder som skal leveres, kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 5 år etter at leveranse har funnet sted. Det skal benyttes LED armaturer hvis ikke annet er beskrevet. Armaturene skal være bygget for angitt nominelle spenninger med toleranse på $\pm 5\%$. For valg av lyskilders Ra-indeks skal man følge anbefalingene i lyskulturs publikasjon 1B, men på minimum Ra80, samt en lystemperatur på 4000K. LED-lyskilden skal ha en lystilbakegangsverdi verdi på minimum L70B20. For FDV-dokumentasjon skal det leveres tekniske blad til armaturer og lyskilder. Kapslingsgraden tilpasses rommets ytre påvirkninger. I pumpeump skal lysarmaturer som monteres oppunder dekket ha en tetthetsklasse på minimum IP67. Ledesystemer: Ledesystemer skal være i hht NS 3926 versjon 01.10.2009 Dimensjonerende temperatur for etterlysende ledesystem er 50°C MERKING OG DOKUMENTASJON Merking og dokumentasjon skal utformes og leveres iht krav og veiledning angitt i kapitell D.43.21. PRISGRUNNLAG				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon (202401). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44.2	Belysningsutstyr ORIENTERING Kapitlet omfatter levering, montering og igangkjøring av armaturer. Der hvor LED ikke benyttes, inkluderer også dette levering og montering av lyskilder. Det skal tas med nødvendige avstivningsplater for innfelte armaturer som skal monteres i systemhimlinger. Ovenstående skal innkalkuleres i armaturprisen. Beskrevet lysutstyr skal prises og tas med i tilbudssammendraget. I mengdespesifikasjonene er det angitt produsent og type for armaturene. Disse tilfredsstiller kravene til form og blanding, belysningsstyrke, jevnhet og installert effekt etc. Likeverdige produkter kan tilbys. HENVISNINGER Prosjekttegninger: Se dokumentliste. Gjeldende normer: NS-EN 12464-1 Lys og belysning - Belysning av arbeidsplasser - Del 1: Innendørs arbeidsplasser, NEK 400:2022				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ANLEGGSKRAV <u>Tekniske bestemmelser:</u> For lysarmaturer som skal leveres, kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 5 år etter at leveranse har funnet sted. Det skal benyttes LED-armaturer hvis ikke annet er beskrevet. Armaturene skal være bygget for angitt nominelle spenninger med toleranse på $\pm 5\%$. Armaturdeler som er utført av stål eller lignende materiale lakkeres med epoxylakk eller tilsvarende som sluttbehandling. Der det er beskrevet skal det også gis tilbud på lakking av armaturer i henhold til oppgitt RAL eller NCS kode. For valg av lyskilders/lysarmaturers RA-indeks og blendingsgradstall "UGR" skal man følge NS-EN 12464-1 Lys og belysning - Belysning av arbeidsplasser - Del 1: Innendørs arbeidsplasser, hvis ikke annet er beskrevet. For lyskilder skal det minst benyttes RA 80. Det benyttes fargetemperatur på 4000K, hvis ikke annet er beskrevet. For FDV-dokumentasjon skal det leveres tekniske blad for armaturer og lyskilder. Armaturliste/romliste oversendes til RIE for gjennomsyn før bestilling. MERKING OG DOKUMENTASJON Merking og dokumentasjon skal utformes og leveres iht krav og veiledning Angi eventuelt krav til merking og dokumentasjon (dersom dette ikke er beskrevet i kap. 16) av installasjoner med henvisning til Byggherrens merkesystem og system for FDVU-dokumentasjon. Dersom det benyttes prispoter for merking med beskrivelsestekster fra NS 3420 del RQ3.54, angir denne standarden også krav til merkingen. Angi eventuelle krav til dokumentasjon av: ~ anvendt materiell og utstyr ~ tegninger ~ fotografier av anleggene på spesifiserte stadier under utførelse ~ måleprotokoller (still krav til innhold) PRISGRUNNLAG Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44.2.8	Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon (202401). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse. XE1.21180330001A LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING Antall Montering: Innfelt – tak Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: Uspesifisert Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – plan Materiale i avskjerming foran lyskilde: PMMA (akryl) Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor: Valgfri Tilkobling: Fast tilkobling Lokalisering: Rom i oppvarmet del/sosialsone Armaturens form: Kvadratisk Armaturens mål: 600x600mm (lxb) Armaturens farge: Hvit Avskjermingens optiske egenskaper: Valgfritt Lystekniske krav: Lysfarge 840 (4000K) Montasje: Innfelt i systemhimling Styring: Dali, PIR-styring samt evt brytertablå for dimming Henvvisning til armaturlister for plassering: Nei Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Typelighet: Glamox C25-R600x600 G2 3000-5000 ML 840 MP, 4500 lm	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44.2.9	XE1.21180330001A LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING Antall Montering: Innfelt – tak Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: Uspesifisert Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – plan Materiale i avskjerming foran lyskilde: PMMA (akryl) Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor: Valgfri Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Rom i oppvarmet del/sosialsone <i>Armaturens form:</i> Kvadratisk <i>Armaturens mål:</i> 600x600mm (lxb) <i>Armaturens farge:</i> Hvit <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> Lysfarge 840 (4000K) <i>Montasje:</i> Innfelt i systemhimling <i>Styring:</i> Konvensjonelt/PIR <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> Nei <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Typelighet: Glamox C25-R600x600 G2 3000-5000 ML 840 MP, 4500 lm	stk	6		
22.01.44.2.10	XE1.21180330001A LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING Antall Montering: Innfelt – tak Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: Uspesifisert Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – plan Materiale i avskjerming foran lyskilde: PMMA (akryl) Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor: Valgfri Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Rom i oppvarmet del/sosialsone <i>Armaturens form:</i> Rund <i>Armaturens mål:</i> Ø175 <i>Armaturens farge:</i> Hvit <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> Lysfarge 840 (4000K) <i>Montasje:</i> Innfelt i systemhimling <i>Styring:</i> Konvensjonelt/PIR <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> Nei <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Typelighet: Glamox D50-R175 1600 840 WB	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44.2.1 4	XE1.24180330001A LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING Antall Montering: Utenpåliggende – vegg Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: Uspesifisert Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – plan Materiale i avskjerming foran lyskilde: PMMA (akryl) Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor: Valgfri Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Rom i oppvarmet del/sosialsone <i>Armaturens form:</i> Rund <i>Armaturens mål:</i> Ø420 <i>Armaturens farge:</i> Hvit <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> Lysfarge 840 (4000K) <i>Montasje:</i> På vegg i trapp <i>Styring:</i> Konvensjonelt/PIR <i>Henvvisning til armaturlister for plassering:</i> Nei <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Typelighet: Glamox A20-S420 LED 2400 840	stk	3		
22.01.44.2.1 5	XE3.199189000001A LYSARMATUR FOR UTENDØRS BELYSNING PÅ BYGNING Antall Montering: Utenpåliggende tak/vegg Lyskilde type: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Valgfri Materiale i avskjerming foran lyskilde: Valgfritt Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor/linse: Valgfri Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> På fasade <i>Armaturens form:</i> Valgfri <i>Armaturens mål:</i> Valgfri <i>Armaturens farge:</i> - <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> Lysfarge 840 (4000K) <i>Montasje:</i> Fasade/vegg <i>Styring:</i> Konvensjonelt av/på (astrour/bryter) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Typelighet: Glamox O54-W190 7500 840 ASY	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44.2.1 6	XE2.25189440881A LYSARMATUR FOR INDUSTRIBELYSNING Antall Montering: Nedhengt Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – buet Materiale i avskjerming foran lyskilde: PC (polykarbonat) Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor/linse: Ikke relevant Tilkobling: Fast tilkobling Lokalisering: Nedhengt Armaturens form: Valgfri Armaturens mål: Valgfri Armaturens farge: Grå Avskjermingens optiske egenskaper: Valgfritt Lystekniske krav: Lysfarge 840 (4000K) Montasje: Nedhengt Styring: Konvensjonelt av/på eller PIR Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Typelighet: Glamox MIR 1500 G2 11000 840 FR/PC	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44.2.1 9	XE2.23189440881A LYSARMATUR FOR INDUSTRIBELYSNING Antall Montering: Utenpåliggende – tak Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – buet Materiale i avskjerming foran lyskilde: PC (polykarbonat) Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor/linse: Ikke relevant Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> I tak/på armaturskinne <i>Armaturens form:</i> Valgfri <i>Armaturens mål:</i> Valgfri <i>Armaturens farge:</i> Grå <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> Lysfarge 840 (4000K) <i>Montasje:</i> Tak/armaturskinne <i>Styring:</i> Konvensjonelt av/på eller PIR <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Typelighet: Glamox MIR 1500 G2 11000 840 FR/PC	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44.2.2 0	XE2.99189440881A LYSARMATUR FOR INDUSTRIBELYSNING Antall Montering: Utenpåliggende tak/vegg/armaturskinne Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – buet Materiale i avskjerming foran lyskilde: PC (polykarbonat) Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor/linse: Ikke relevant Tilkobling: Fast tilkobling Lokalisering: I tak/på armaturskinne, på vegg, under kabelbstige, o.l. Armaturens form: Valgfri Armaturens mål: Valgfri Armaturens farge: Grå Avskjermingens optiske egenskaper: Valgfritt Lystekniske krav: Lysfarge 840 (4000K) Montasje: Fasade/vegg Styring: Konvensjonelt av/på eller PIR Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Ved montering under kabelstige skal montasjeplate være inkl. Typelighet: Glamox i40-1200 LED 4400 840 PC	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44.2.2 1	XE2.99189440881A LYSARMATUR FOR INDUSTRIBELYSNING Antall Montering: Utenpåliggende tak/vegg/armaturskinne Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – buet Materiale i avskjerming foran lyskilde: PC (polykarbonat) Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor/linse: Ikke relevant Tilkobling: Fast tilkobling Lokalisering: På vegg Armaturens form: Valgfri Armaturens mål: Valgfri Armaturens farge: Grå Avskjermingens optiske egenskaper: Valgfritt Lystekniske krav: Lysfarge 840 (4000K) Montasje: Vegg Styring: Konvensjonelt av/på eller PIR Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Varmgalvanisert eller syrefast justerbar brakett skal være inkl. Typelighet: Glamox i40-1200 LED 4400 840 PC	stk	6		
22.01.44.2.2 2	WO3.4 Lysstyring Andre krav: Nei				
22.01.44.2.2 3	WM1.2992A DETEKTOR FOR TILSTEDEVÆRELSE Antall Funksjonsprinsipp: PIR Tilkobling til bus-system: Dali Kapslingsgrad: IP20 Lokalisering: Sosial del av VBA Montasje: Takmontert Andre krav: c) Utførelse Takmontert	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44.2.2 4	WO3.49092 LYSSTYRING Antall Type: Kontrollpanel Dali for lysstyring/dimming Nivåinnstilling: Valgfri Tilkobling til bus-system: Dalipanel Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Kontrollrom og lab <i>Montasje:</i> Vegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
22.01.44.2.2 5	WO3.49995 LYSSTYRING Antall Type: Bevegelsessensor Nivåinnstilling: Justerbar ettergangstid, innstilles på ca 20 min. Tilkobling til bus-system: Konvensjonell av/på Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> I underordnede rom (ikke i tekniske rom) <i>Montasje:</i> Takmontert <i>Andre krav:</i> Nei	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44.3	Nødllys ORIENTERING Dette kapitlet omfatter levering, montering og igangkjøring av komplett desentralisert og nødlysanlegg med selvtestfunksjon. Det skal tas med nødvendige avstivningsplater for innfelte ledelys som skal monteres i systemhimlinger. Ovenstående skal innkalkuleres i postprisen. Beskrevet nødlysutstyr skal prises og tas med i tilbudssammendraget. I mengdespesifikasjonene er det angitt produsent og type for nødlysanlegget. Likeverdige produkter kan tilbys. Nødlysanlegg er ikke vist på tilbudstegning. HENVISNING Prosjekttegninger: Se dokumentliste. ANLEGGSKRAV <u>Tekniske bestemmelser:</u> Det skal leveres et desentraliser nødlysanlegg med lokal overvåking av enkeltarmaturer Armaturer skal tilfredsstille krav i NS-EN 60598-2-22 om Nødbelysningsarmaturer. Batterier for nøddrift skal være dimensjonert som angitt i NS-EN 1838 Anvendt belysning - Nødbelysning. Batteriene skal ha en garantert levetid på minimum 10 år. Markeringslysarmaturer skal leveres med lyskilde med garantert levetid på minimum 50.000 timer. Armaturer med lysdioder som lyskilde foretrekkes. PRISGRUNNLAG Montasjemåter er ikke spesifikt angitt i mengdeoppstilling og avklares i det enkelte tilfelle før montering. Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44.3.5	Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon (202401). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse. BN5.3 System for belysning <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.44.3.6	BN5.412A SYSTEM FOR NØDLYS Antall Funksjon: Ledelys <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjonerende krav:</i> Valgfritt <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Funksjonsprøving:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innfelt ledelys, sevttest og desentralisert Typelighet: Glamox E85-R C (i korridor og trapp) Tilbudt armatur: 	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.44.3.7	BN5.412A SYSTEM FOR NØDLYS Antall Funksjon: Ledelys <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjonerende krav:</i> Valgfritt <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Funksjonsprøving:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innfelt ledelys, sevttest og desentralisert Typelighet: Glamox E85-R WB Tilbudt armatur:	stk	4		
22.01.44.3.1 2	BN5.412A SYSTEM FOR NØDLYS Antall Funksjon: Ledelys <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjonerende krav:</i> Valgfritt <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Funksjonsprøving:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Markeringslys og ledelys, sevttest og desentralisert Typelighet: Glamox E20 G2 Tilbudt armatur:	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.45	Elvarme				
22.01.45.2	Varmeovner <u>ORIENTERING</u> Kapitlet omfatter levering og montering av elektrisk varmeovn. <u>ANLEGGSKRAV</u> Kapslingsgraden tilpasses rommets ytre påvirkninger. Tekniske bestemmelser: Varmeovner i oppholdsrom skal ikke forbrenne støv. Alle varmeovner skal være utstyrt med overtemperaturutløser. <u>MERKING OG DOKUMENTASJON</u> Merking og dokumentasjon skal utformes og leveres iht krav og veiledning angitt i kapitell D.43.21. <u>PRISGRUNNLAG</u> Kapitlet omfatter levering og montering inklusive tilkobling av varmeovn i samsvar med utstyrskjema/spesifikasjon, inkludert merking og dokumentasjon. Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.				
22.01.45.2.4	XC Elektrisk varmeutstyr <i>Andre krav: Nei</i>				
22.01.45.2.5	XC1 Elektriske varmeovner <i>Andre krav: Nei</i>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.45.2.6	XC1.2311 ELEKTRISK VARMEOVN Antall Type: Gjennomstrømningsovn Regulering: Bryter av/på og elektronisk termostat Kapslingsgrad: IP20 Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Tavlerom og lab <i>Rommets funksjon:</i> Valgfritt <i>Materialer og overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Nominell spenning:</i> 230 <i>Effekt:</i> 1000W <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Automatikkfunksjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
22.01.45.2.7	XC1.2311 ELEKTRISK VARMEOVN Antall Type: Gjennomstrømningsovn Regulering: Bryter av/på og elektronisk termostat Kapslingsgrad: IP20 Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Lager <i>Rommets funksjon:</i> Valgfritt <i>Materialer og overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Nominell spenning:</i> 230 <i>Effekt:</i> 1200W <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Automatikkfunksjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
22.01.45.2.8	XC1.2311 ELEKTRISK VARMEOVN Antall Type: Gjennomstrømningsovn Regulering: Bryter av/på og elektronisk termostat Kapslingsgrad: IP20 Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Kontrollrom 2. etg <i>Rommets funksjon:</i> Valgfritt <i>Materialer og overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Nominell spenning:</i> 230 <i>Effekt:</i> 1500W <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Automatikkfunksjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.45.2.9	XC1.9993A ELEKTRISK VARMEOVN Antall Type: Varmeluftsvifte Regulering: Leveres med eksternt kontrolldisplay plassert ved dør Kapslingsgrad: IP65 Tilkobling: Med kabel og plugg for stikkontakt Lokalisering: Prosesshall Rommets funksjon: Valgfritt Materialer og overflatebehandling: ytterkappe av syrefast stål for korrosive miljøer/ Nominell spenning: 400V 3-fas Effekt: 9000W Dimensjoner: Valgfritt Montasje: Med festebraketter på vegg Automatikkfunksjoner: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Typelighet med Elektra C, slitesterk varmevifte for korrosive miljøer 	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.45.2.1 0	XC1.2341A ELEKTRISK VARMEOVN Antall Type: Gjennomstrømningsovn Regulering: Bryter av/på og elektronisk termostat Kapslingsgrad: IP44 Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Verksted og tekniske rom <i>Rommets funksjon:</i> Valgfritt <i>Materialer og overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Nominell spenning:</i> 230 <i>Effekt:</i> 1200W <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Automatikkfunksjoner:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Typelighet: Skipsovn Telco T2RIB12 IP44	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.45.3	Varmekabler <u>ORIENTERING</u> Kapitlet omfatter levering og montering av varmekabler. Det er medtatt varmekabel i takrenner og nedløp onkl styring. Dette kan utgå om byggherre ikke ønsker det montert. <u>ANLEGGSKRAV</u> Varmekabler skal monteres i henhold til produsentens anvisninger. Det skal ved utlegging av varmekabler utvises stor forsiktighet. Kablene skal legges ut så kort tid som mulig før tildekking utføres. Tekniske bestemmelser: Varmeovner i oppholdsrom skal ikke forbrenne støv. Alle varmeovner skal være utstyrt med overtemperaturutløser. <u>MERKING OG DOKUMENTASJON</u> - Det skal benyttes selvregulerende varmekabler - Måleprotokoller skal fremmlegges <u>PRISGRUNNLAG</u> Kapitlet omfatter levering og montering inklusive tilkobling av varmeovn i samsvar med utstyrskjema/spesifikasjon, inkludert merking og dokumentasjon. Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.				
22.01.45.3.3	WO3 Regulatorer og vakter for temperatur, trykk, fuktighet og belysning <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.45.3.4	WO3.1 Regulatorer og vakter for temperatur <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.45.3.5	WO3.1199080 REGULATOR FOR TEMPERATUR Antall Type: Takrennetermostat med giver Anvendelse: Frostsikring takkrenner og nedløp Nivåinnstilling: Valgfri Tilkobling til bus-system: Kobles ikke Kapslingsgrad: Uspesifisert Lokalisering: Enhet monteres i tavle med utføler Montasje: Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.45.3.6	WO3.1199980 REGULATOR FOR TEMPERATUR Antall Type: Romtermostat med gulvføler Anvendelse: Styring av varmekabel i gulv Nivåinnstilling: Gulvføler og romføler Tilkobling til bus-system: Kobles ikke Kapslingsgrad: Uspesifisert Lokalisering: Montert innfelt i veggboкс i rom Montasje: Valgfritt Andre krav: Nei	stk	4		
22.01.45.3.9	XC Elektrisk varmeutstyr Andre krav: Nei				
22.01.45.3.10	XC2 Elektriske varmeelementer Andre krav: Nei				
22.01.45.3.11	XC2.4121 ELEKTRISK VARMEELEMENT Antall Elementtype: Toleder varmekabel Tilkobling: Fast tilkobling Temperaturavhengighet: Fast elementeffekt Anvendelse: Romoppvarming Lokalisering: Garderobe 1 Rommets funksjon: Valgfritt Oppvarmet areal: ca 12,1m ² Underlag: Armeringsmatte Overdekning: Betong Nominell spenning: 230V Effekt: ca 1500W - 16-17W/m Andre krav: Nei	stk	1		
22.01.45.3.12	XC2.4121 ELEKTRISK VARMEELEMENT Antall Elementtype: Toleder varmekabel Tilkobling: Fast tilkobling Temperaturavhengighet: Fast elementeffekt Anvendelse: Romoppvarming Lokalisering: Garderobe 2 Rommets funksjon: Valgfritt Oppvarmet areal: ca 11,0m ² Underlag: Armeringsmatte Overdekning: Betong Nominell spenning: 230V Effekt: ca 1300W - 16-17W/m Andre krav: Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.45.3.1 3	XC2.4121 ELEKTRISK VARMEELEMENT Antall Elementtype: Toleder varmekabel Tilkobling: Fast tilkobling Temperaturavhengighet: Fast elementeffekt Anvendelse: Romoppvarming <i>Lokalisering:</i> Korridor <i>Rommets funksjon:</i> Valgfritt <i>Oppvarmet areal:</i> 19,3m ² <i>Underlag:</i> Armeringsmatte <i>Overdekning:</i> Betong <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> ca 2100W - 16-17W/m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
22.01.45.3.1 4	XC2.9195A ELEKTRISK VARMEELEMENT Antall Elementtype: Varmekabel Tilkobling: Fast tilkobling Temperaturavhengighet: Selvregulerende Anvendelse: Hindre isdannelse i takrenner eller nedløp <i>Lokalisering:</i> Takrenner og nedløp <i>Rommets funksjon:</i> NA <i>Oppvarmet areal:</i> ca 50m inkl. nedløp (må kontrollmåles før bestilling) <i>Underlag:</i> Takrenne/nedløpsrør <i>Overdekning:</i> Ingen <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> ca 30-40W/m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Det skal legges selvregulerende varmekabel i takrenner, taknedløp og sluk. Anlegget er ikke vist på plantegninger. e) Prøving og kontroll Kabel skal måles før og etter tildekning. x) Mengderegler Kabel skal måles før bestilling Post avregnes. Kan utgå om BH velger det.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.45.3.1 5	XC2.4121 ELEKTRISK VARMEELEMENT Antall Elementtype: Toleder varmekabel Tilkobling: Fast tilkobling Temperaturavhengighet: Fast elementeffekt Anvendelse: Romoppvarming <i>Lokalisering:</i> Innenfor port/dør lager kjemikalier, ca 3x2m <i>Rommets funksjon:</i> Valgfritt <i>Oppvarmet areal:</i> 6m ² <i>Underlag:</i> Armeringsmatte <i>Overdekning:</i> Betong <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> ca 600W - 17W/m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.46	Reservekraft ORIENTERING Tilbudet omfatter levering, montering, utprøving og idriftsettelse av komplett reservekraftaggregat i samsvar med denne spesifikasjon. Reservekraftaggregatet skal dekke behovet for reservekraft for komplett vannbehandlingsanlegg. Lastene vil bestå av en motordrifter med frekvensdrift og automatikk, samt vanlig drift og forbruksutstyr. Aggregatet som skal installeres skal ha kapasitet til å mate hele belastning tilknyttet hovedfordelingen. Aggregat skal monteres utvendig på støpt plate (kapslet løsning) og være ekstra støyisolert. Det blir bygget et pulttak over aggregat (carport), så avgass må hensynta dette. DRIVSTOFFTANK Komplett dobbelmantlet/lekkasjefri tank med nivåmåling og utrustning i henhold til spesifikasjon. Drifstofftank min 12t ved 70% last. Krav til maksimal avbruddstid før spenning er gjenopprettet skal være <60 sekunder. Ved dimensjonering av anlegget skal entreprenøren forutsette følgende sekvenser i avbruddstiden: • 0 til 10 sekunder: Ventetid • 10 til 30 sekunder: Oppstart reservekraftaggregat • 30 til 60 sekunder: Innlegging av last Følgelig er det avsatt 60 sekunder fra start aggregat til aggregatet er klar for levering av kraft. Når nettspenning fra overliggende forsyningsnett er tilbake skal omlegging fra reservekraftdrift til normaldrift skje uten avbrudd (blunkfritt). Det skal leveres et komplett reservekraftaggregat hvor følgende hoveddata skal gjelde: Ytelse ca.250 kVA Avgitt effekt 200 kW Turtall 1500 o/min Omgivelsestemperatur (arbeidstemperatur) -25 til 30 grader C. - Aggregat (sammensatt utstyrsenhet av dieselmotor, radiator og generator med generatorbryter) - Startbatterier - Kjøle/-ventilasjonssystem - Støyisolering, spjeld og lydbafler - Eksosanlegg - Kontroll og sytringssystem - Hjelpkraftanlegg (Strømskinner og føringsveier)				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ANLEGGSKRAV FOR AGGREGAT Aggregatet skal tilfredsstillende følgende generelle krav: - Sammensatt utstyrsenhet av motor, radiator og generator skal være utformet slik at det er lett tilgjengelighet i forbindelse med service-, vedlikehold- og reparasjonsarbeider. - Alle roterende deler, samt deler som har høy temperatur skal være avdekket for å hindre utilsiktet berøring. - Alt utstyr skal være av anerkjente fabrikat og det skal være garantert tilgang på reservedeler for alt utstyr i forbindelse med reservekraftaggregatene i minst 25 år etter at anlegget er levert. - Alt levert utstyr i tilknytning til leveransen skal være overflatebehandlet med olje- og varmebestandig maling (ikke avgassrør). - Alle lednings- og rørtilkoblinger på aggregat skal være fleksible uten lydbroer til bygning eller annet utstyr. - Motor- og generatorakslingen for aggregatet skal være konstruert for å motstå de krefter som oppstår ved kortslutning. - Motor og generator skal sammenkobles med en fleksibel kobling. Type opplagring og sammenkobling skal spesifiseres i tilbudet. - Datablad for både generator og motor skal vedlegges tilbudet. - Motor, radiator og generator skal monteres på felles bunnramme av stål og opplagres med vibrasjonsdempere. Utstyr skal monteres slik at vibrasjoner ikke forplanter seg til bygningskonstruksjonen, ref. ISO 10816-1. Vibrasjonsdempere skal ha vibrasjonsisoleringsgrad på minst 95 %. - Sammensatt utstyrsenhet av motor, radiator og generator skal utformes slik at det er lett tilgjengelighet til utstyr i forbindelse med service-, vedlikeholds- og reparasjonsarbeider. - Alle roterende deler og deler som kan få høy temperatur skal være skjermet for utilsiktet				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	berøring. - Alt utstyr skal være av anerkjente fabrikat og det skal være garantert tilgang på reservedeler i minst 15 år etter at produktet har gått ut av produksjon. - Alt levert utstyr i tilknytning til leveransen skal være overflatebehandlet med olje- og varmebestandig maling (ikke avgassrør). - Alle lednings- og rørtilkoblinger på aggregat skal være fleksible uten lydbroer til bygg eller annet utstyr. - Motor- og generatorakslingen for aggregatet skal være konstruert for å motstå de krefter som oppstår ved kortslutning. - Det skal følge med et enkelt verktøysett for det mest elementære vedlikehold. Følgende krav settes til dieselmotorene: - Dieselmotoren skal under alle driftsforhold levere den effekt som er nødvendig for å kunne drive generatorer med hjelpeutstyr ved sin fulle spesifiserte ytelse. Ut fra oppgitt ytelse skal dieselmotoren levere avgitt effekt i forhold til en $PF = 0,8$ eller bedre. Kravet skal betraktes som "standby power" og med en lastkilde som er variabel ihht. ISO 8528-12. - Dieselmotoren skal være vannkjølt. - Dieselmotoren skal være utstyrt slik at de klarer å komme opp i turtall og være klar for lastpåslag i løpet av 10 sekunder. Dette kravet skal kunne oppfylles ved en motorblokktemperatur på maksimalt 40 grader C ved start. Ved denne forutsetningen skal alle relevante krav i forhold til utslipp overholdes. - Turtallsregulatorens karakteristikk skal være slik at effektfordelingen mellom aggregatene er stabil under alle belastningsforhold. Tillatt frekvensvariasjon ved lastforandring direkte fra 0-1/1 last og omvendt skal være $\pm 2\%$. - Dieselmotoren skal styres med termostatstyrt elektrisk motorvarmer i kjølevannskrets for å lette start ved lave temperaturer. Motorvarmerne (minimum 2				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	stk. pr. motor) skal dimensjoneres for å holde en temperatur på 40 grader C som beredskapstemperatur i kjølevannskretsen. Hvis sirkulasjonspumpe er nødvendig/anbefalt så skal dette være inkludert. - I brennstoff- og smøreoljesystemene til nødstrømsaggregatet skal det monteres filter som er lett tilgjengelig for inspeksjon, rengjøring og utskiftning. Aggregatene vil bli testet minimum 1- 2 gang pr. måned. Behov for et automatisk smøringssystem med en elektrisk oljepumpe når aggregatet ikke er i drift, skal vurderes ut fra at aggregatene er i drift to ganger pr. måned. - Det skal monteres et oppsamlingskar i tilknytning til bunnramme for oppsamling av oljesøl/lekkasjer fra maskinen. - Generatoren skal dimensjoneres slik at de gir et tilstrekkelig stivt nok nett til å ivareta tilfredsstillende spenningskvalitet iht. NEK EN 50160 og kortslutningsytelser for hele installasjonen som nødstrømsanlegget skal forsyne. Ut fra dette settes det krav til subtransient reaktans, $X_d'' \leq 0,12$ pu. - Regulator skal tilfredstille krav som nødstrømsforsyning iht ISO 8528-12. - Generatoren skal være utført i samsvar med NEK IEC 60034. - Generatoren skal leveres som børsteløs, selvventilerende synkrongenerator med magnetiseringsutstyr og automatisk spenningsregulering. - Generatoren skal være radiostøybeskyttet tilsvarende NEK EN 61000-2-12. - Generatoren skal være utført med temperaturløpere i viklinger og lager. Følerne skal være beregnet for både måling og vern. - Generatorens spenningsregulerings- og magnetiseringsutstyr skal dimensjoneres for å gi minimum 300 % av nominell strøm i 10 sekunder ved kortslutning på generatorklemmer. - Generatoren belastets med en stor andel likeretterlast (UPS) og må kunne takle store mengder overharmoniske strømkomponenter uten at dette forringer spenningskvaliteten (jf. NEK IEC 61000-2-2). - Generatoren skal være selvventilerende.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	- Generatoren skal ha uttak for støtpulsmåling. - For krav til aggregatvern, se kontrollanlegg. - Generatoren skal utstyres med varmeelement for stillstandsoppvarming. - Faseuttaket (uttakskassen) skal være tilpasset tilkobling av strømskinner. Innføring fra toppen av kassen. Tilkobling av strømskinner til generatoren skal utføres med fleksibler. - Generatorens klemmekasser, dvs. både nullpunkt og faseuttak, skal ha innmontert jordingskroker for tilkobling av mobile jordingsapparater. Jordskinnen skal utstyres med festepunkt for mobilt jordingsapparat. - Generatorens klemmekasse i faseuttaket skal ha innmontert nødvendige spenningstransformatorer beregnet for måling og vern. Omsetning, ytelse, antall kjerner og nøyaktighetsklasser skal tilpasses tilbudte vern og måleutstyr i kontrollanlegget. - Generatorens skal ha innmontert strømtransformatorer i alle faser i klemmekassen for nullpunkt. Strømtransformatorene skal ha omsetning tilpasset tilbudte aggregatytelse. Antall sekundærkjerner, ytelser, og nøyaktighetsklasser skal tilpasses tilbudte vern og måleutstyr i kontrollanlegget.				
	Generelle aggregatdata				
	Maks. avgitt ytelse i hht. ISO 8528 ved nødstrømsdrift				
	_____ kW				
	Tidsbegrensninger for ovenfor angitte maks. avgitt ytelse				
	_____ timer/år				
	_____ timer/døgn				
	Forutsatte lastvariasjoner for ovenfor angitte maks. ytelse (gjennomsnitt belastninger/belastningsfaktor)				
	_____ %				
	Maks. avgitt ytelse ved kontinuerlig full-lastdrift i 3				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	døgn _____ kW				
	Maks. avgitt ytelse ved kontinuerlig full-lastdrift i 1 uke _____ kW				
	Maks. avgitt ytelse ved kontinuerlig full-lastdrift (ubegrenset tid) _____ kW				
	Ytelsesreduksjon ved aggregatdrift med fyringsolje nr.2. _____ kW				
	Maksimum start- og pålastningstid ved nettutfall _____ sek				
	Turtall _____ o/min				
	Frekvensvariasjon (statisk): - påslag 0 - 50 % last _____ %				
	- påslag 50-100 % last _____ %				
	Frekvensvariasjon (transient): _____ %				
	- påslag 0 - 50 % last _____ %				
	- påslag 50-100 % last _____ %				
	- avslag 1/1 - 0 last _____ %				
	Aggregatets - totale vekt _____ kg				
	- største lengde (inkl. ramme) _____ mm				
	- største bredde (inkl. ramme) _____ mm				
	- største høyde (inkl. ramme) _____ mm				
	- total varmeangivelse til rommet _____ kW				
	- totalt luftbehov for kjøling av aggregat, aggregatrom, forbrenningsluft. _____ m ³ /h				
	- forbrenningsluft _____ m ³ /h				
	- kjøleluft for aggregatets radiator _____ m ³ /h				
	Minimum nødvendig åpning i vegg for transport til standplassen: _____				
	- bredde _____ mm				
	- høyde _____ mm				
	<u>Krav til støyisolering og lydbafler</u>				
	Krav til akustikk NS 8175 Lydforhold i bygninger- Lydklasse C, legges normalt til grunn for følgende krav til lydnivåer: * Utendørs (utenfor vinduer fra tekniske installasjoner i samme bygning eller i tilliggende bygning) lydnivå fra tekniske installasjoner setter krav til maksimalt lydtryknivå, $L_{A,max} = 45$ dBA i brukstid. SFT setter normalt krav til ekvivalente lydnivå $L_{A,eq} = 50$ dBA ved nærmeste bebyggelse frem til kl. 18.00. Kravene				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	er skjerpet om kvelden og om natten. Denne type støysituasjon som reservekraft i test vil <u>ikke</u> omfattes av dette kravet. Akustiske krav til leverandør av reservekraft Leverandør av reservekraft må sørge for at ulike nødvendige støyreducerende tiltak inngår i den totale leveransen. Det samme gjelder tiltak mot vibrasjoner. Leverandøren må dokumentere effekten av valgte vibrasjons & støyreducerende tiltak. I tillegg må leverandøren dokumentere den forventede lydeffekten fordelt i oktavbånd og lydtryknivå i en meters avstand fordelt i oktavbånd i det aktuelle lokalet. Det skal leveres et rom tilpasset spesifiserte installasjoner. Rommet skal utrustes med riser og nødvendig støyisolering for innluft og utluft. Entreprenøren skal sørge for nødvendig støyisolering av aggregatinnstallasjonen. Aggregat støyisoleres ekstra. <i>Resultater fra støyberegninger legges inn av leverandør.</i> Støyberegningene setter krav til lydnivå 1 meter utenfor pipe, luftinntakk og avkast, for å oppfylle krav ovenfor omgivelsene. Det stilles følgende krav til støyknivå 1 meter utenfor hver støykilde: Per uttaksrist: Lp1m=dBA Pipe: Lp1m=dBA Per inntaksrist: Lp1m=dBA Entreprenøren har det hele og fulle ansvar for at støykravene oppfylles. Entreprenøren skal levere et komplett anlegg for støyisolering og dokumentere ved måling at kravet er oppfylt. Målingene skal utføres med full belastning på aggregatene. Når det gjelder lyddemping i avgassanlegg skal kostnader for dette tas med under avgassrør og pipe. <u>Krav for kjøle-/ventilasjonssystem</u> Aggregatene skal ha luftkjøling. Radiatorvifte som drives av motoraksling skal besørge lufttilførsel. Det settes følgende krav til leveransen: Behovet for luftmengder for inn- og utluft skal beregnes av entreprenøren slik at tilstrekkelig				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	åpninger blir etablert inkludert forbrenningsluft. Minimum størrelse/luftgjennomstrømning på rist i fasade for utluft og innluft skal beregnes og tas med under. Hensyn til lydfeller må ivaretas. Dimensjonerende utetemperatur settes til 25 grader C. • Det skal leveres og monteres spjeldmotor med fjær på alle spjeld som skal åpne momentant. Temperturfølere for spjeldstyring skal leveres og monteres (ute- og innetemperatur). • Motorstyrte spjeld skal være forspent med fjær eller annen anordning slik at spjeld blir stående i åpen stilling og sikrer nødvendig kjøling i tilfelle havari på spjeldmotor. • Alle spjeld skal normalt holdes lukket når aggregatene ikke er i drift. Det er spesifisert tetthetsklasse 3 da disse spjeldene har stor betydning for energiforbruk i bygget når det er lukket. • Antall spjeld og inndeling i spjeldseksjoner velges hensiktsmessig av Entreprenør. • Leveransen skal være komplett med prosjektering, levering, montering, testing og idriftsettelse.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Dieselmotor Dieselmotoren skal være vannkjølt. Generatoren kobles direkte til dieselmotoren med fleksibel kobling. Motor og generator monteres på felles bunnramme av stål og opplagres med vibrasjonsdempere. Utstyr skal monteres slik at vibrasjoner ikke forplanter seg. Dieselmotoren skal utstyres med termostattyrt motorvarmer for å lette start ved lave temperaturer. Motorvarmer skal dimensjoneres for å holde en temperatur på 40 gr.C som beredskapstemperatur i kjølevannskretsen. I brennstoff og smørljesystemene skal det monteres filtre som er lett tilgjengelig for inspeksjon rengjøring og utskiftning. Dieselmotoren skal under alle driftsforhold kunne levere den effekt som er nødvendig for å kunne drive generatoren med hjelpeutstyr til sin fulle spesifiserte ytelse. Ut fra en ytelse på 350 kVA skal dieselmotor levere avgitt effekt i forhold til en PF = 0,8 eller bedre. Kravet skal betraktes som "standby power" og med en lastkilde som er variabel ihht. ISO 8528. Tillatt frekvensvariasjon ved lastforandring direkte fra 0-1/2 last og omvendt + 6%. Dieselmotor skal være utstyrt slik at den klarer å komme opp i turtall og være klar for lastpåslag i løpet av 20 sekunder. Dette kravet skal kunne oppfylles ved en motorblokktemperatur på maksimalt 40 gr.C. Ved denne forutsetningen skal alle relevante krav i forhold til utslipp overholdes. Motorenes krav til dieselkvalitet skal oppgis i tilbudet.				
22.01.46.3	SAT/FAT RESERVEKRAFTAGGREGAT I henhold til spesifikasjon.	RS			
22.01.46.4	SAMMARBEID MED ANDRE ENTREPRENØRER				
	Det må tas med tilstrekkelig tid for samarbeid med bygningsentreprenør for plassering og montering av tanken. I tillegg må det tas med tid for samarbeid med el.entreprenør og systemintegrator for å få anlegget opp å gå.	RS			
22.01.46.5	ANDRE KOSTNADER Eventuell andre kostnader entreprenøren mener er nødvendig for å kunne levere et komplett utprøvd anlegg. Disse kostnadene spesifiseres.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.46.6	SERVICEAVTALE Tilbudet baseres på at avtalen opprettes for ett år av gangen og omfatter alle hoved- og biomkostninger iforbindelse med: - En årlig hovedservice på alt installert utstyr - Deler og reparasjoner etter regning. - Timepris(er) for ekstraordinær service og reparasjoner utenom avtalen. - Prisliste over aktuelle deler. - Avtalen skal innebære at tilfredsstillende reservedelslager opprettholdes. Det ønskes vedlagt konkret forslag til serviceavtale med alle kostnader spesifisert. Tilbyder redegjør for responstider i og utenfor normal arbeidstid, helgedager etc.. Sum:	RS			
22.01.46.7	BN3.4 System for reservekraftforsyning <i>Andre krav: Nei</i>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum																																																		
	Synkrongenerator Hoveddata for generator er som følger: <table><tr><td>Ytelse ca. 250 kVA</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Spenning 400 V +/- 5 %</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Frekvens 50 Hz</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Isolasjonsklasse H</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>IP-klasse - Aggregat, (Container IP54)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nullpunkt Fremført</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Max. tillatt spenningsvariasjon (cos fi 0,7-1,0) stasjonært</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>lastpåslag 0-1/1 last +/- 2 %</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Max. tillatt spenningsvariasjon (cos fi 0,7-1,0) transient</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>lastpåslag 0-1/2 last +/- 8 %</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Reservekraftaggregatet skal forsyne et anlegg hvor man skal ha tilstrekkelig stivt nok nett til å ivareta tilfredsstillende spenningskvalitet iht. EN 50160 og kortslutningsytelser. Krav til subtransient reaktans X_d" settes til 0,12 pu eller bedre. Generator skal være utført i samsvar med IEC 60034. Generator skal leveres som børsteløs, selvventilerende synkrongenerator med magnetiseringsutstyr og automatisk spenningsregulering. Generator skal være utført med temperaturfølere i viklinger og lager. Generators spenningsregulerings- og magnetiseringsutstyr skal dimensjoneres for å gi minimum 300 % av nominell strøm i 10 sekunder ved kortslutning på generatorklemmer.	Ytelse ca. 250 kVA					Spenning 400 V +/- 5 %					Frekvens 50 Hz					Isolasjonsklasse H					IP-klasse - Aggregat, (Container IP54)					Nullpunkt Fremført					Max. tillatt spenningsvariasjon (cos fi 0,7-1,0) stasjonært					lastpåslag 0-1/1 last +/- 2 %					Max. tillatt spenningsvariasjon (cos fi 0,7-1,0) transient					lastpåslag 0-1/2 last +/- 8 %								
Ytelse ca. 250 kVA																																																							
Spenning 400 V +/- 5 %																																																							
Frekvens 50 Hz																																																							
Isolasjonsklasse H																																																							
IP-klasse - Aggregat, (Container IP54)																																																							
Nullpunkt Fremført																																																							
Max. tillatt spenningsvariasjon (cos fi 0,7-1,0) stasjonært																																																							
lastpåslag 0-1/1 last +/- 2 %																																																							
Max. tillatt spenningsvariasjon (cos fi 0,7-1,0) transient																																																							
lastpåslag 0-1/2 last +/- 8 %																																																							
Sum denne side:																																																							
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:																																																							

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Batterier Det skal leveres batterier til start av aggregatet. Leveransen skal være komplett med kontinuerlig vedlikeholdsladning. Startbatteri skal også stå som avbruddsfri strømforsyning til aggregatautomatikken (kontrollanlegget). Batteriene skal være dimensjonert for sikker aggregatstart ved oppgitt temperaturområde for omgivelsestemperatur. Batteriene skal være ventilregulerte blybatterier. Batteriene skal ha levetid på 10 år iht. eurobat. 10 år+. Batteriene skal monteres i syrefast kasse, skap eller stativ og plasseres hensiktsmessig ved aggregatet. Batterikablene skal være dobbeltisolerte. Batteriene skal som minimum ha kapasitet til 10 stk påfølgende startforsøk uten at batterispenningen faller under motorfabrikantens minimumskrav til startmotorspenning. Det skal tas høyde for at hvert startforsøk har en varighet på minst 15 sekunder. Batterilader skal være for konstant spenningsladning, strømbegrenset og kortslutningssikker med automatisk ladekontroll. Batterilader skal være utrustet med ampere- og voltmeter for kontroll av ladestrøm og spenning. Det henges opp driftsinstruks for batteriene. Batteritest skal utføres fra aggregat tavle.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Aggregatautomatikk (kontrollanlegg) Kontrollanlegget for aggregatet skal ha innebygd all nødvendig automatikk og forriglingsfunksjoner for et fullautomatisert reservekraftstasjon. Aggregatet skal kunne kjøres i paralleldrift mot nett ved belastningstesting og ha blunkfri tilbakekobling etter aggregatdrift. Kontrollanlegget for aggregatet skal utstyres med innfasningsutstyr for kontrollertinnkobling av bryter i hovedtafl (synkronisering) mot nett. Kontrollanlegget skal også utrustes med vern som sørger for rask frakobling fra nett ved feil/forstyrrelser på nettet slik at aggregatet ikke løser ut på overlast, men kan forsyne bygget med reservekraft. Ved paralleldrift med nettet skal kontrollanlegget håndtere eventuelle langsomme endringer i frekvens eller spenning slik at ikke aggregatet løser ut på overlast. Kontrollanlegget skal være plassert i en egen tavle på aggregatet. Fra kontrollanlegget skal følgende funksjoner inngå: · Vender for manuell- og automatisk start samt testkjøring · kW-meter · V-meter for aggregatspenning · A-meter i alle faser · Frekvensmeter · Synkroniseringsinstrument · Turtallsmåling · Temperaturmåling · Lampetest Aggregatvernet sammen med kontrollanlegget for det enkelte anlegg skal utrustes med følgende vernfunksjoner: · Overbelastnings-/kortslutningsvern · Over-/underspenningsvern · Retureffektvern · Over-/underfrekvensvern · Jordfeilvarsling · Alle vern skal være i mikroprosessorbasert/digital utførelse Følgende funksjoner skal bl.a kunne overvåkes/styres/avleses fra kontrollanlegget slik at reservekraftstasjonen kan fremstå som fullautomatisert: · Nettovervåking. (3-fase, med overvåking av både over- og underspenning) · Manuelle og automatiske startfunksjoner · Automatisk og manuell innfasing · Automatiske stoppfunksjoner · Frekvens · A-meter, alle faser · V-meter · Manuell - og automatiske reguleringer av aggregat. · Temperaturovervåking				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	· Turtallsovervåking (regulering) · Spenningsovervåking (regulering) · Synkronisering · Alarmer, signaler, nivåmåling og pumpestyring for drivstoffanlegget · Driftstimeteller · Teller for antall startforsøk · Meldingsbearbeiding hvor alle hendelser i anlegget er tidsatt og lagret, inklusive operatørinnngrep · Alarmhåndtering hvor alle stående alarmer og ikke kvitterte alarmer for anlegget er vist · Drivstoff · Motorvarmere · Batterianlegg Følgende skal overvåkes over SD-anlegget: · Aggregat startklar · Aggregat start · Aggregat i drift · Strøm · Spenning · Frekvens · Motorvarmer · Effekt · Alarmer (utvalgt i samråd med Byggherre) · Temperatur · Stillingsmelding på aggregatbryter · Nivå lagertank Grensesnitt for SD-anlegget vil være i automasjonstavle inne i vannbehandlingsanlegget (plassert i tavlerom eller prosessrom). Som protokoll benyttes som utg. pkt Modbus. For å lette feilsøking, understøtte driftspersonalet og redusere utrykningskostnader skal det leveres funksjonalitet for fjerndiagnose fra leverandørens serviceavdeling via modem (IP adresse). Kontrollanlegget skal leveres komplett inkludert kabling til alle kontroll- og målepunkter.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Brennstoffanlegg Det skal leveres tank på aggregat for minimumspapasitet på 10t drift ved 70% belstning. Uforbrent diesel skal returneres til tank. All kabling i forbindelse med signaler fra nivåfølere på dagtank og lagertank skal medtas. Dagtank Dagtank skal ha nivåglass for indikering av drivstoffnivå. Entreprenøren må godkjenne endelig tankvolum i forhold til hvorvidt uforbrent diesel gir utillatelig oppvarming av diesel i tank. Det skal tas hensyn til at tankanlegget kan ha driftssituasjoner ned til 30 % fyllingsgrad. I dagtanken skal det monteres og leveres nivåvakter for signaler for drivstoffnivå. Følgende nivåer skal gis som signal til fordeling for hjelpekraftanlegg: • Signal for fylling skal gis ved 80 % fyllingsgrad • Signal til alarm ved 30 % fyllingsgrad • Signal for stopp av pumpe ved full tank Følgende signal skal kunne avleses over SD-anlegg: • Alarm ved 30 % fyllingsgrad Nødvendige kraner for lufting, drenering etc. skal leveres. Evt dagtank skal ha lufterør til ut i det fri. Rørforbindelser mellom dagtank og aggregat skal ha fleksible forbindelser (overganger). Benyttes slangeklemmer skal disse være dubberte ved hver forbindelse. Under dagtanken skal det være oppsamlingskar som kan oppta hele innholdet i dagtanken. Nødvendige aksept for lagring av spesifisert dieselmengde i aggregatrom skal innhentes av det lokale brannvesen. Pumpeanlegg Det skal monteres og leveres analog nivåovervåking i tank. Ved 30 % fyllingsgrad skal alarm gis til SD-anlegget.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Avgassutrustning Det skal medtas avgassanlegg med nødvendig lyddemper fra eksosutslipp på motor. Avgassrøret skal varmisoleres med steinull i selve aggregatrommet slik at overflatetemperaturturen ikke overstiger 60 gr.C ved full belastning på aggregatet. Isolasjonen dekkes utvendig med tett mantling av aluminium. Avgassrøret leveres med nippel for tapping av eventuell kondens/vannansamling. Avgass slippes ut av fasade over ingangsdør. Hjelpeanlegg Det skal leveres og monteres fordeling for hjelpeanlegg. Fordelingen for hjelpeanlegg skal ha kurser for følgende: · Motorvarmer · Aggregat tavle · Pumper i drivstoffanlegg Fordeling for hjelpeanlegg skal være tilpasset et TN-S spenningssystem. Vern i fordeling for hjelpeanlegg skal beregnes ut fra ytelser i anlegget. Selektivitet skal kontrolleres. Fordelingen skal ved inntaket ha en lastbryter. Tilkobling av stigekabel oppstrøms lastbryter blir foretatt av en annen entreprenør. Hjelpeanlegget skal styre forsynings -og generatorbryterene som er plassert foran hver frekvensomformer i feltene for frekvensomformere. Fordelingen for hjelpeanlegg skal leveres komplett med kabelanlegg med føringsveier til hjelpeutstyr. Entreprenøren skal innmelde lastbehov for hjelpekraft til Byggherre. Fordelingen skal danne grensesnitt for SD-anlegg. Fra dagtank legges det frem 4-20 mA signaler. Øvrige signaler skal være tilpasset Modbus. På pumpestasjonen står det i dag en ny PLS som kommuniserer mot SD-anlegget. Kommunikasjonen mot dette systemet skal skje via Modbus. Systemintegratør legger kabel og gjør de tingene som skal gjøres mot dette PLS og SD-anlegget. Kabelføring mellom aggregat og fordelinger. Nødvendige kabler mellom aggregat og hovedtavle er priset i andre porster prisbærende poster. Hovedtavle står i rom som ligger over aggregatrommet. Legging av kabler på føringsveier utføres av el.entreprenør. Aggregat skal kobles opp mot SD-anlegg, helst med Modbus TCP samt evt drift- og feilsignaler på I/O kort på PLS.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	SAT/FAT Entreprenøren skal utføre en slutt-test (SAT) på anlegget etter at alt utstyr er montert og egenkontroll er gjennomført. Hensikten med SAT er å dokumentere ovenfor Byggherren at kontraktens krav er oppfylt. Entreprenøren har ansvaret for å utføre SAT på alt levert utstyr. Det skal leveres en egen protokoll for SAT som skal godkjennes av Byggherren. Testprosedyrer skal på forhånd godkjennes av Byggherren. Byggherren skal gis varsel for deltagelse i SAT. Varsel skal gis i god tid, minimum 2 uker før SAT skal finne sted. Som et minimum skal følgende punkter gjennomgås som en del av SAT: · Komplette kontroll av alle systemer · Kontroll av spesifikasjonskrav, herunder skilting og merking av komponenter, samt god håndverksmessig utførelse av arbeidet. Viser testene at anleggene ikke er i overensstemmelse med spesifiserte krav, skal Entreprenøren umiddelbart sende skriftlig varsel til Byggherren med opplysninger om: · Identifiserte avvik · Årsak til avvik · Hvor og når ny test kan finne sted Dersom Byggherren ikke kan akseptere leverandørens forslag til frister kan Byggherren pålegge leverandøren en frist som er forenelig med byggets totale framdrift. SAT protokollen skal også inneholde protokoll over fabrikktest (FAT) av aggregatet. Byggherren skal ha adgang til å delta på FAT og skal i god tid bli orientert om når FAT skal utføres og hvilke tester som inngår i FAT.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	OPPLÆRING Entreprenøren har ansvar for å gi nødvendig opplæring til driftsorganisasjonen slik at de er i stand til å betjene, drifte og vedlikeholde anleggene etter overtagelse. I forbindelse med opplæring skal det også utarbeides et forslag til testprogram til bruk i den fremtidige driftsfasen. Opplæring skal gis til drifts- og vedlikeholdspersonell. Opplæring skal minimum omfatte: · Forebyggende vedlikeholdsrutiner · Ettersyn av anlegget · Montering og demontering av relevante komponenter · Prosedyrer for vedlikehold av relevante komponenter · Faremomenter · Alarmer · Feil · Tiltak ved feil Som en del av opplæringen skal entreprenøren også gi en generell innføring i FDV-dokumentasjonen og opplæring i bruk av denne. Underlag for opplæringen skal oversendes Byggherren 2 uker før opplæringen skal foregå. Opplæringen skal foregå på norsk. Det vil si at opplæringsmanualer/-dokumentasjon og andre hjelpemidler skal være skrevet på norsk og undervisning skal gis på norsk. Entreprenøren er selv ansvarlig for å stille til veie alt nødvendig utstyr, all nødvendig dokumentasjon og nødvendige fasiliteter for å gjennomføre opplæringen. MERKING OG DOKUMENTASJON Alle system og komponenter skal være fysisk merket i henhold til bestemmelsene EN60204-1:2018 og Norsk Vanns normer. Merking skal være inkludert. Merking og dokumentasjon skal utformes og leveres iht krav og veiledning angitt i kapitell D1.16.0.1. FDV-DOKUMENTASJON Skal medtas i hovedpost : Felleskostnader. Medtatt her som orientering.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	PRISGRUNNLAG Tilbudet skal inkludere all nødvendig montasje og utstyr iht spesifikasjonen. Videre skal alle nødvendige reiser, reisetid, diett og opphold for montører og prøvepersonell være inkludert. Utgifter for besøk på ferdigbefaring/garantibefaring og i garantitiden skal inngå. Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes. Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon utg. (202401). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.				
22.01.46.7.1 8	BN3.42 System for reservekraftforsyning – basert på prosjektert løsning <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.46.7.1 9	BN3.4219 SYSTEM FOR RESERVEKRAFTFORSYNING Antall Utførelse: Reservekraftanlegg, kapslet utførelse for plassering utendørs i carportløsning <i>Lokalisering:</i> Utendørs <i>Grunnlag:</i> ca 250kVA, 400V TN-S <i>Anvendelse:</i> Valgfritt <i>Utførelseskrav:</i> Komplette ferdig idriftsatt og testet <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Funksjonsprøving:</i> Ja <i>Dokumentasjon:</i> Ja <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
22.01.46.8	BN3.222A SYSTEM FOR LAVSPENT FORSYNING – KABEL I GRUNNEN Lengde <i>Lokalisering:</i> Til reservekraftaggregat <i>Spenningsystem:</i> 400V TN-S <i>Overføringskapasitet:</i> Motorvarmer <i>Grunnlag:</i> Valgfritt <i>Utførelseskrav:</i> I trekkerør i grunn <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig terminert i begge ender b) Materialer 3G4mm ² , eller tilsv.	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.46.9	BN3.222A SYSTEM FOR LAVSPENT FORSYNING – KABEL I GRUNNEN Lengde <i>Lokalisering:</i> Til reservekraftaggregat <i>Spenningsystem:</i> 400V TN-S <i>Overføringskapasitet:</i> Spenningsovervåking <i>Grunnlag:</i> Valgfritt <i>Utførelseskrav:</i> I trekkerør i grunn <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig terminert i begge ender b) Materialer Skjermet 5G2,5mm ² , eller tilsv.	m	25,00		
22.01.46.10	BN3.222A SYSTEM FOR LAVSPENT FORSYNING – KABEL I GRUNNEN Lengde <i>Lokalisering:</i> Til reservekraftaggregat <i>Spenningsystem:</i> 400V TN-S <i>Overføringskapasitet:</i> Overvåking strømtrafoer, m.m. <i>Grunnlag:</i> Valgfritt <i>Utførelseskrav:</i> I trekkerør i grunn <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig terminert i begge ender b) Materialer Skjermet 12x2,5mm ² , eller tilsv.	m	25,00		
22.01.46.11	BN3.222A SYSTEM FOR LAVSPENT FORSYNING – KABEL I GRUNNEN Lengde <i>Lokalisering:</i> Til reservekraftaggregat <i>Spenningsystem:</i> 400V TN-S <i>Overføringskapasitet:</i> Styring brytere <i>Grunnlag:</i> Valgfritt <i>Utførelseskrav:</i> I trekkerør i grunn <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig terminert i begge ender b) Materialer Skjermet 12x1,5mm ² , eller tilsv.	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.46.12	BN3.222A SYSTEM FOR LAVSPENT FORSYNING – KABEL I GRUNNEN Lengde <i>Lokalisering:</i> Til reservekraftaggregat <i>Spenningsystem:</i> 400V TN-S <i>Overføringskapasitet:</i> Batterilader reservekraftaggregat <i>Grunnlag:</i> Valgfritt <i>Utførelseskrav:</i> I trekkerør i grunn <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig terminert i begge ender b) Materialer 3G2,5mm ² , eller tilsv.	m	25,00		
22.01.46.13	BN3.222A SYSTEM FOR LAVSPENT FORSYNING – KABEL I GRUNNEN Lengde <i>Lokalisering:</i> Til reservekraftaggregat <i>Spenningsystem:</i> 400V TN-S <i>Overføringskapasitet:</i> Drift- og feilsignaler, evt nivåføler drifstofftank (hardware) <i>Grunnlag:</i> Valgfritt <i>Utførelseskrav:</i> I trekkerør i grunn <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig terminert i begge ender b) Materialer Skjermet 12x1,5mm ² , eller tilsv.	m	25,00		
22.01.46.14	BN3.222A SYSTEM FOR LAVSPENT FORSYNING – KABEL I GRUNNEN Lengde <i>Lokalisering:</i> Til reservekraftaggregat <i>Spenningsystem:</i> 400V TN-S <i>Overføringskapasitet:</i> Kommunikasjon mot SD <i>Grunnlag:</i> Valgfritt <i>Utførelseskrav:</i> I trekkerør i grunn <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ferdig terminert i begge ender b) Materialer Helst Modbus TCP/IP	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.49	Andre elkraftinstallasjoner				
22.01.49.1	Rigg og drift Etablering av byggestrøm i anleggsområde. Byggestrøm antas tilknyttet ved 230V trafo på andre siden av mølle. Beskyttelse av kabel i byggeperioden inkl.tilførsel av 63A trefase som avsluttes i byggestrømskap med vern og uttak. Oppkabling til brakker/rigg inkl. Komplette inkl melding/kontakt nettselskap samt fjerning etter byggearbeider er ferdig. Hoved-/generalentreprenør skal bekoste øvrige kostnader fra nettselskap ved etablering og alle energi-/fakturautgifter i byggeperiode.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.52	Integrert kommunikasjon				
22.01.52.1	Kabling for IKT og rack ORIENTERING Det skal tilbys et strukturert kablingssystem som skal dekke byggets behov. For parkabel (stigenett og spredenett) skal det benyttes RJ45 kontaktmateriell. Fiberkabel skal termineres med SC-konnektorer i eget koblingspanel. <u>Koordinering av elektroentrepriser:</u> Entreprenøren for elkraft skal, som utførende entreprenør for felles føringsveier, være den som har ansvar for koordinering av el-entreprenørenes arbeider. De øvrige plikter å delta i dette arbeide etter innkalling fra førstnevnte. <u>Krav til entreprenør:</u> Godkjent ENA / Ekom ihht forskrift innenfor relevante fakområde. Kopi av autorisasjon skal vedlegges tilbudet. Elektroentreprenør installerer rack og terminerer innkomne fiber (far Eidsiva) og installerer byggets spredenett. Prosess legger opp eget nett med utgangspkt i rack levert av elektroentreprenør. Kontakt/koordinering med Eidsiva skal inngå. HENVISNINGER Prosjekttegninger: Se dokumentliste. Forskrifter: Relevante normer fra NEK 700				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ANLEGGSKRAV <u>Tekniske bestemmelser:</u> Kabelnettet skal ha struktur og kvalitet i henhold til NEK EN50173-1 til 5:2011 (sist gjeldende versjon av NS-EN 50173). Sambandsklasse Ea. Entreprenør skal garantere at installert kabelnett tilfredsstiller ovenfor nevnte krav. Eventuelle betingelser for å oppfylle disse garantier må angis. Entreprenør skal også beskrive systemgarantier som kan gis for anlegget, og hvilke forutsetninger som legges til grunn for å oppnå disse garantiene. Jording og skjerming Jording er beskrevet i kap. 412, egen utjevning til rack..				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	PRISGRUNNLAG For spredenett inngår komplett spredenett fra terminering i kommunikasjonsrom og fram til ferdig montert stikkontakt ved arbeidsplass. Spesifikasjon og prising av spredenett er basert på punktprisprinsippet. Punktpris defineres som sum av alt materiell for kursopplegget fra kommunikasjonsrom, fram til og med uttak, dividert med antall punkter. Det nyttes skjult forlegning med rør og bokser. Der hvor dette ikke er mulig skal det nyttes minikanaler for framlegg til uttak. Kostnader for dette skal inngå i punktprisen. Det forutsettes ingen åpen forlegning av kabel for tele og data, med unntak av stigekabler som kan forlegges på bru i sjakt. Delprodukter som ikke skal inngå i punktprisen er spesifisert separat og prissettes som egne poster. Mengdeberegningen for spredenettet utføres i henhold til NS 3420, men med følgende unntak: ~ Stativ og koblingsmateriell for spredenettet medtas som separate poster. ~ Terminering av spredenettkabel i begge ender medtas under punktpris for spredenettet. I stigenett- og stamnett benyttes pris pr. lengdeenhet. Terminering og evt. skjøting av kabler i stige- og stamnett prises separat. Entreprenørens arbeider med nedtaking og remontering av himlingsplater for tilkomst til kabelbroer, og ansvar for / evt. erstatning av skadete plater skal prissettes som egne poster. Det samme gjelder for hulltak i / lukking av brannsikre gjennomføringer i kabeltraséene. Se for øvrig orientering ovenfor. Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes. Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjonen (202401). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.				
22.01.52.1.5	W Installasjoner for elkraft og ekom <i>Andre krav: Nei</i>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.52.1.6	WD3 Ekomfordelinger <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.52.1.7	WD3.222A EKOMFORDELING Antall Utførelse: Plassbygd Montasjeenhet: Skap med svingbar ramme Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> ihht tegning <i>Anvendelse:</i> Valgfritt <i>Systemoversikt:</i> =521.001 <i>Utstyrs plassering:</i> I rack <i>Montasje:</i> Vegghengt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av komplett 19" minimum 21U vegghengt rack, komplett med fiberpanel/pigtails/connectorer type SC, 48ports patchepanel, føringsguider, strømlest med overspenningsvern, jordskinne, uttekkbar hylle, plass til aktivt utstyr, switcher, o.l. Sambandsklasse Ea for anlegg.	stk	1		
22.01.52.1.8	WJ3 Kabler med fiberoptiske ledere <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.52.1.9	WJ3.010A KABEL MED FIBEROPTISKE LEDERE Lengde Antall fiber: Uspesifisert Overføringsmodus: Singelmodus (SM) Konstruksjon: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Ikke relevant <i>Forlegning/underlag:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabelavlutning/tilkobling av fiber fra Eidsiva i rack.	RS			
22.01.52.1.10	WL1 Uttak <i>Andre krav:</i> Nei				
22.01.52.1.11	WL1.2 Stikkontaktuttak <i>Andre krav:</i> Nei				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.52.1.1 2	WL1.322A PUNKT Antall Anvendelse: For ekom Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Laboratorium og kontrollrom <i>Montasje:</i> I kanal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dobbelpkt i veggkanal b) Materialer Uttaksboks medtatt i annen post	stk	4		
22.01.52.1.1 3	WL1.322A PUNKT Antall Anvendelse: For ekom Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Accesspkt trådløst nett <i>Montasje:</i> på brakett kabelstige/vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Enkeltpkt	stk	3		
22.01.52.1.1 4	WL1.322A PUNKT Antall Anvendelse: For ekom Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Accesspkt trådløst nett <i>Montasje:</i> på brakett kabelstige/vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Enkeltpkt til ventilasjonsaggregat, reservekraftaggregat, brannsentral, sentraler sor adgangskontroll, innbrudd, kamera, brytere/tavleutstyr, o.l. x) Mengderegler Regulerbar post	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.54	Alarm og signalsystemer				
22.01.54.1	Adgangskontroll, innbrudd og kameraovervåking				
	ORIENTERING				
	ANLEGGSKRAV				
	Det skal kables for et innbruddsalarmanlegg, kameraovervåkingsanlegg og et adgangskontrollanlegg. Utstyrmontasje og idriftsetting utføres abv kommunens rammeleverandør for sikkerhet. Plassering av sentralutstyr på Lager/verksted (tegnet her pr nå), kontrollrom eller på tavlerom. Sentral for kameraovervåking plasseres på kontrollrom.				
	Tegninger				
	Plassering av følere er vist på tegning.				
	Forskrifter og standarder/normer				
	Følgende generelle normer og forskrifter gjelder for leveransen.				
	· NEK 700 Kablingssystemer og kabel-tv anlegg - Felles kablingssystemer, Del 1 · FOR-2004-02-16-401. Forskrift om elektronisk kommunikasjonsnett og elektronisk kommunikasjonsjeneste (Ekomforskriften); Samferdselsdepartementet · FOR-2011-12-07-1206. Forskrift om autorisasjon for virksomhet som utfører installasjon og vedlikehold av elektronisk kommunikasjonsnett (autorisasjonsforskriften) · FOR-2005-09-27-1094. Forskrift om elsikkerhet i kommunikasjonsnett (Elsikkerhetsforskriften); · LOV-2000-04-14-31. Personopplysningsloven · LOV-2000-12-15-1265. Personopplysningsforskriften · TEK10 Forskrifter til tekniske krav til byggverk · EN-50131 serien. Alarmsystemer, systemkrav og utstyr · FG-201-1 Sertifisering og FG-godkjenning av foretak, Kompetansekrav · FG-200-2 Regler for automatiske innbruddsalarmanlegg, Anleggskrav · FG-400-1 Nordisk produkt registrering				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.54.1.7	Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420:202401. Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse. WL1.333A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP40 Lokalisering: Som anvist på plantegning Montasje: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Kabling ihht kabelliste fra rammeleverandør sikkerhet. b) Materialer Alarmkabel 8-leder. Trekkerør/skjultanlegg inkl.	stk	10		
22.01.54.1.8	WL1.333A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP40 Lokalisering: Som anvist på plantegning Montasje: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Kabling ihht kabelliste fra rammeleverandør sikkerhet. Fra sentral AAK til grensesnittboks/dørnode/dørsentral. b) Materialer Alarmkabel, eks PT-10p, eller liknende. Trekkerør/skjultanlegg inkl.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.54.1.9	WL1.333A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> Som anvist på plantegning <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabling r�r ihht kabelliste fra rammeleverandør sikkerhet. Til kortlesere b) Materialer Trekkerør �20mm til plassering av kortlesere ved hoveddør samt ved port.	stk	2		
22.01.54.1.10	WL1.333A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP40 <i>Lokalisering:</i> Som anvist på plantegning <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabling ihht kabelliste fra rammeleverandør sikkerhet. b) Materialer Alarmkabel, eks PT-2p, eller liknende. Returknapp inkl.	stk	1		
22.01.54.1.11	WL1.332A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP20 <i>Lokalisering:</i> Som anvist på plantegning <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabling ihht kabelliste fra rammeleverandør sikkerhet. Til IP kamera. Cat6 kabel avsluttes med RJ45 plugg tamp på yttervegg og i patchpanel/soneboks ved server på kontrollrom i 2. etg - ferdig testet. b) Materialer Cat 6A	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.54.2	Brannalarm ORIENTERING Det skal leveres et heldekkende brannalarmanlegg. Anlegget skal utføres i henhold til FG's regelverk men skal ikke formelt FG godkjennes. HENVISNINGER Prosjekttegninger: Se dokumentliste. Lover og regler: - Plan og bygningsloven - Lov om planlegging og byggesaksbehandling. • TEK17 - Forskrift om tekniske krav til byggverk • Veiledning til teknisk forskrift • NS3960:2019				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ANLEGGSKRAV <u>Funksjonsbeskrivelse:</u> Brannalarmanleggets viktigste funksjon skal være å ivareta personsikkerheten og verdisikring. Brannalarmanleggets andre hovedoppgave vil være å sikre at branntilløp takles så tidlig at brannskader begrenses, og hindre at vitalt utstyr eller tekniske anlegg skades slik at kritisk virksomhet må avbrytes. Brannalarmsentralen skal kunne utføre følgende funksjoner: ~ Styring av ventilasjonsanlegg ~ Konvertere detektornummer til romnummer samt presentere kundetekster ~ Aktivere akustiske- og visuelle alarmorganer. ~ Registrere brannsted ved bruk av orienteringstablå og brannmannspanel ~ Lukke branndører og - porter ~ Tenne belysning i anlegget ~ Aktivere telealarmsender (Safetel eller lignende) ~ Kommunisere med adgangskontrollanlegget. ~ Kommunisere med: SRO Den enkelte detektor eller gruppe av detektorer skal ved programmering kunne styre ovennevnte funksjoner. Styringene etableres i henhold til anleggets årsak/effekt-diagram. I forbindelse med utprøving, service etc., skal det fra brannalarmsentralens front være mulig å koble ut/inn enkelte av styrekursene, utkoble alarmorganer som ikke er en del av sentralen samt mulighet for å koble ut alarmsender.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>Deteksjon</u> Anlegget skal være adresserbart. Detektorsløyene skal tilkobles detektorer, manuelle meldere, separate adresseenheter, utgangsenheter etc. Anlegget skal ha adressert forvarsel. Brannalarmsentralen skal registrere hver enkelt detektor eller gruppe av detektorer med individuelle nummer, og alle unormale tilstander skal kunne avleses. Detektornummer skal konverteres til romnummer i sentralene. Det skal være røykdeteksjon i alle rom og i fordelinger, dimensjonert etter NS3960. <i>Tiltak mot uønskede alarmer</i> Det skal velges løsninger som i størst mulig grad eliminerer faren for uønskede alarmer. Anlegget skal gjennom mønstergjenkjenning kunne eliminere vanddamp og andre vanlige, brannlignende fenomener som årsak til alarm - og dermed minimalisere omfanget av uønskede alarmer. Hver enkelt detektor skal overvåke og kompensere for nedstøving og ha innebygd logikk. <u>Alarmorganisering</u> Alarmering skal skje ved hjelp av summer og blinkende lys innebygd i detektorer. Det skal skilles mellom følgende alarmnivå: ~ <i>Forvarsel</i> Forvarsel betraktes ikke som alarm. Forvarsel varsles visuelt og akustisk på brannalarmsentral / Varsles eventuelt til dedikert personell via trådløsoverføring ~ <i>Stor alarm / evakuerings-alarm</i> Evakueringsalarm / stor alarm utløses når ett av følgende kriterier er oppfylt: ~ Manuell alarm ~ Verifisert tidlig alarm / liten alarm ~ Innlagt tidsforsinkelse overskredet (1-3 min.) ~ Samtidig alarm fra to detektorer i samme område Stor brannalarm overføres direkte til brannvesenet. <i>Overvåking og sikkerhet</i> Alarmkursen skal overvåkes slik at det ikke kan oppstå feil i sentralutstyret uten at det registreres og varsles som "feil" av brannalarmsentralen. Dette gjelder også illegitim endring av innstillinger som påvirker funksjonen.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>Styring / Registrering / Overvåking</u> Styringer er hovedsaklig basert på bruk av adresserbare I/O-enheter tilknyttet brannsløyfene. Tvangsstyring av heiser og adgangskontrollanlegg skal styres/overvåkes via I/O-enheter og adresseenheter. Eksterne enheter som er en del brannalarmanlegget skal utelukkende strømforsynes fra brannalarmsentralens kraftforsyning. <u>Grensesnitt mot andre system</u> Lokal kommunikasjon med SD-anlegg Grunnleggende informasjon (brannalarm, forvarsel og teknisk feil) overføres til SD- anlegget basert på potensialfrie kontakter. <u>Tekniske bestemmelser:</u> Ved terminering av kursopplegget i underfordeling skal det nyttes rekkeklemmer. Nødenergi Vedlikeholdsfrie og gasstette batterier monteres i eller ved sentralutstyret. Batterikapasitet: • Først 24 timer i normal drift / hviletilstand • Deretter 30 minutt alarmdrift med maksimal belastning • Pluss 25% som eldingsmargin MERKING OG DOKUMENTASJON Entreprenøren skal selv detaljspesifisere kabeltypene som skal benyttes i anlegget. Tilbudet må inneholde en systembeskrivelse av hvordan kursopplegget best kan bygges opp i forhold til det tilbudte utstyret. Detektorer skal merkes med: sløyfenummer - romnummer - detektornummer i rommet Det skal være samsvar mellom merking på detektor og tekst på sentralen. Merking på detektorer skal være godt synlig fra gulvnivå. Merkesystem skal godkjennes av RIE i god tid før utførelse. Merking og dokumentasjon skal for øvrig utformes og leveres iht krav og veiledning angitt				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	PRISGRUNNLAG Posten omfatter utstyr for brannalarmanlegg. Montasje og tilkobling av utstyr inngår. Avtaleformular for serviceavtale som skal vedlegges, utarbeides med bakgrunn i tilbudsunderlaget. Montasje og tilkobling av utstyr inngår i enhetsprisene. Spesifikasjon og prising av kursopplegget for brannalarmanlegg er basert på punktprisprinsippet. Delprodukter som ikke skal inngå i punktprisen er spesifisert som egne prisbærende poster. Mengdeberegningen utføres i henhold til NS 3420 med følgende tillegg: Termineringsmateriell og terminering av kabel i brannalarmsentral medtas under kursopplegget. Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes. Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon (202401). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.54.2.1	Kurser for brannalarm				
22.01.54.2.1.1	WL1.339A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: Tilpasset omgivelser Lokalisering: VBA Montasje: I tak, på kabelstiger og på vegg. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt regnes detektorer, manuelle meldere, adresseenheter, sirener, brannmannspanel, nøkkelsafe, o.l. Kabeltype: tilpasses komponenttype- c) Utførelse Utstyr plasseres i henhold til plan- og skjemategninger.	stk	20		
22.01.54.2.1.2	WL1.399A PUNKT Antall Anvendelse: Kabling til brannspjeld Kapslingsgrad: Tilpasset omgivelser Lokalisering: VBA Montasje: I tak, på kabelstiger og på vegg. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Som punkt regnes brannspjeld. Kabler fra brannspjekdsentral. Kabeltype: tilpasses komponenttype.	stk	6		
22.01.54.2.1.4	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: Tilpasset omgivelser Lokalisering: VBA Montasje: I tak, på kabelstiger og på vegg. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Egne kurser frem til brannsentral, aspirasjonsenhet kameraovervåking og brannspjekdsentral. 10A/1,5mm ² c) Utførelse Utstyr plasseres i henhold til plan- og skjemategninger.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.54.2.2	Sentralutstyr for brannalarmanlegg				
22.01.54.2.2.1	ORIENTERINGSPLAN - Med detektorer, nødlys og brannslukkeutstyr - Pil for rømning skal tegnes på orienteringsplan - Orienteringsplan lamineres og monteres på vegg ved brannalarmsentral - Skisse skal godkjennes av RIE før utførelse Rund sum	RS			
22.01.54.2.2.2	OPPLÆRING Opplæring av teknisk personale. Tidsforbruk beregnet til 1-2 timer.	RS			
22.01.54.2.2.3	IDRIFTSETTELSE Denne post omfatter programmering og idriftsettelse av ny sentral. Idriftsettelse av sentral for brannalarm med kontroll av alle anleggets funksjoner samt deltagelse ved tverrfaglig test av grensesnitt Elektroentreprenøren må også sørge for at en representant for leverandøren er tilstede ved idriftsettelsen. I prisen skal det være medregnet kurs for bedriftens ansatte i anleggets hovedfunksjoner.	RS			
22.01.54.2.2.4	DRIFTSINSTRUKS 3 stk innbundne driftsinstrukser skal overleveres driftsansvarlig av anlegget ved igangsettelsen. I tillegg skal denne leveres på .pdf.	RS			
22.01.54.2.2.5	SERVICEAVTALE - For tilbudets mengder 1 kontroll pr. år iht. FG's kontrollspesifikasjon for servicefirma. - Pris skal være bindende de 5 første år med kompensasjon for lønns- og prisstigning. Avtaleformular vedlegges. Pris pr. år: kr _____ eks mva. Pris føres ikke ut i sumkolonne. Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.54.2.2 .6	TILLEGG				
	Materiell og arbeid som tilbyder mener er nødvendig for et komplett anlegg og som ikke er medtatt i dette mengdeoppsett eller i NS 3420.				
	Spesifiseres :				
	Rund sum	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.54.2.2 .7	WE4.11190A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM Antall Type anlegg: Brannalarmanlegg Kapslingstype: Skap Kapslingsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> I korridor ved inngang/angrepspkt brannvesen. <i>Montasje:</i> Kapslet for utenpåliggende montasje på vegg. <i>Funksjon for signal- og alarmsystem:</i> Brannalarm <i>Programmering:</i> Ja <i>Karakteristikk:</i> Valgfritt <i>Serieproduserte sentraler:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Denne post omfatter leveranse av komplett sentral for brannvarsling. Sentralen skal dimensjoneres for minimum: 2 interaktive sløyfer 4 programmerbare alarmkurser 1 klokkekurs 1 kurs til betjeningsterminal Alfanumerisk display for min. 40 karakterer med krav til god lesbarhet, fortrinnsvis fluoriserende punktmatrise. Sentralen skal for øvrig leveres komplett med nødvendig antall pot.frie styreutganger, overføring til alarmtelefon og batteribackup iht. kravspesifikasjon, skjemaer og tegninger. Anlegget skal kun tilkoblet driftskontrollanlegget. Type: Eltek Delta Compact Quad eller typelighet. Tilbudt fabrikat/type: _____	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.54.2.2 .8	WE4.11195A SENTRAL FOR KONTROLL OG ALARM Antall Type anlegg: Brannalarmanlegg Kapslingstype: Innfelt skap utvendig i yttervegg. Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Utvendig <i>Montasje:</i> Innfelt <i>Funksjon for signal- og alarmsystem:</i> Brannalarm <i>Programmering:</i> Tilkn. alarmsender <i>Karakteristikker:</i> Valgfritt <i>Serieproduserte sentraler:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett leveranse og tilkobling av nøkkelsafe. Kabel legges fra alarmsender o/h ved brannsentral til nøkkelsafe.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.54.2.3	Detektorer, meldere, alarmorganer				
22.01.54.2.3 .1	WM1.3920A DETEKTOR FOR BRANN Antall Type detektor: Multikriterie Tilkobling til bus-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kapslingsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Anvendelse:</i> Branndetektering <i>Montasje:</i> I tak/på kabelstige/i tavler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Detektor skal være adresserbar (analog) og utenpåliggende utførelse med sokkel. Type: Eltek IQ8 Multisensor eller typelighet.	stk	5		
22.01.54.2.3 .2	WM1.3929A DETEKTOR FOR BRANN Antall Type detektor: Multikriterie med alarmorgan Tilkobling til bus-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kapslingsgrad: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Anvendelse:</i> Branndetektering <i>Montasje:</i> I tak/på kabelstige/i tavler <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Detektor med innebygd summer og blitz. Detektor skal være adresserbar (analog) og utenpåliggende utførelse med sokkel. Type: Eltek IQ8 Multisensor med akustisk og optisk (blitz) alarmorgan eller typelighet.	stk	9		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.01.54.2.3 .3	YB4.31312200160 MANUELL BRANNMELDER OG UTLØSERENHET FOR AUTOMATISK BRANNALARMSYSTEM Antall Type: Utenpåliggende manuell melder Anvendelse: Adresserbar Leveranseomfang: Levering, montering og spenningssetting Signaltype: Valgfri Kommunikasjonsprotokoll: Valgfritt Kapslingsgrad: IP55 Kapslingsklasse: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> I rømningsveier <i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt <i>Målenøyaktighet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
22.01.54.2.3 .4	YB4.3120200000 INN-/UTGANGSENHET (I/O-ENHET) FOR AUTOMATISK BRANNALARMSYSTEM Antall Type I/O-enhet: Valgfri Leveranseomfang: Levering, montering og spenningssetting Signaltype: Valgfri Kommunikasjonsprotokoll: Valgfritt Kapslingsgrad: Valgfritt Kapslingsklasse: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Ikke alle vist på tegning, avklares senere. (dørstyring, brannspjeldsentrar, ventilasjon, o.l.) <i>Anvendelse:</i> I/O enhet på brannsløyfe <i>Kvalitetskrav:</i> Valgfritt <i>Målenøyaktighet:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Se tegning <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
22.01.54.2.3 .5	WQ1.45A AKUSTISK SIGNALAPPARAT Antall Type: Sirene Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Inne <i>Lydtrykk:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Sirene skal i tillegg til akustisk signal, være utstyrt med optisk varsling (Blitslys).	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

 NORDRE LAND KOMMUNE - Nytt vannverk Dokka

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.02	Rentvannsbasseng				
22.02.44	Lys ORIENTERING Kapitlet omfatter levering og montering av armaturer og lyskilder. Ovenstående skal innkalkuleres i armaturprisen. Beskrevet lysutstyr skal prises og tas med i tilbudssammendraget. I mengdespesifikasjonene er det angitt produsent og type for armaturene. Likeverdige produkter kan tilbys. For valg av lyskilder skal man følge anbefalingene i lyskulturs publikasjon 1B mtp. riktig belysningsstyrke (lux) for riktig aktivitet i rommet. ANLEGGSKRAV <u>Tekniske bestemmelser:</u> For lyskilder som skal leveres, kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 5 år etter at leveranse har funnet sted. Det skal benyttes LED armaturer hvis ikke annet er beskrevet. Armaturene skal være bygget for angitt nominelle spenninger med toleranse på $\pm 5\%$. For valg av lyskilders Ra-indeks skal man følge anbefalingene i lyskulturs publikasjon 1B, men på minimum Ra80, samt en lystemperatur på 4000K. LED-lyskilden skal ha en lystilbakegangsverdi verdi på minimum L70B20. For FDV-dokumentasjon skal det leveres tekniske blad til armaturer og lyskilder. Kapslingsgraden tilpasses rommets ytre påvirkninger. I pumpeump skal lysarmaturer som monteres oppunder dekket ha en tetthetsklasse på minimum IP67. Ledesystemer: Ledesystemer skal være i hht NS 3926 versjon 01.10.2009 Dimensjonerende temperatur for etterlysende ledesystem er 50°C MERKING OG DOKUMENTASJON Merking og dokumentasjon skal utformes og leveres iht krav og veiledning angitt i kapitell D.43.21. PRISGRUNNLAG				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes. Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon (202401). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.02.44.2	Belysningsutstyr ORIENTERING Kapitlet omfatter levering, montering og igangkjøring av armaturer. Der hvor LED ikke benyttes, inkluderer også dette levering og montering av lyskilder. Det skal tas med nødvendige avstivningsplater for innfelte armaturer som skal monteres i systemhimlinger. Ovenstående skal innkalkuleres i armaturprisen. Beskrevet lysutstyr skal prises og tas med i tilbudssammendraget. I mengdespesifikasjonene er det angitt produsent og type for armaturene. Disse tilfredsstiller kravene til form og blanding, belysningsstyrke, jevnhet og installert effekt etc. Likeverdige produkter kan tilbys. HENVISNINGER Prosjekttegninger: Se dokumentliste. Gjeldende normer: NS-EN 12464-1 Lys og belysning - Belysning av arbeidsplasser - Del 1: Innendørs arbeidsplasser, NEK 400:2022				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ANLEGGSKRAV <u>Tekniske bestemmelser:</u> For lysarmaturer som skal leveres, kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 5 år etter at leveranse har funnet sted. Det skal benyttes LED-armaturer hvis ikke annet er beskrevet. Armaturene skal være bygget for angitt nominelle spenninger med toleranse på $\pm 5\%$. Armaturdeler som er utført av stål eller lignende materiale lakkeres med epoxylakk eller tilsvarende som sluttbehandling. Der det er beskrevet skal det også gis tilbud på lakking av armaturer i henhold til oppgitt RAL eller NCS kode. For valg av lyskilders/lysarmaturers RA-indeks og blendingsgradstall "UGR" skal man følge NS-EN 12464-1 Lys og belysning - Belysning av arbeidsplasser - Del 1: Innendørs arbeidsplasser, hvis ikke annet er beskrevet. For lyskilder skal det minst benyttes RA 80. Det benyttes fargetemperatur på 4000K, hvis ikke annet er beskrevet. For FDV-dokumentasjon skal det leveres tekniske blad for armaturer og lyskilder. Armaturliste/romliste oversendes til RIE for gjennomsyn før bestilling. MERKING OG DOKUMENTASJON Merking og dokumentasjon skal utformes og leveres iht krav og veiledning Angi eventuelt krav til merking og dokumentasjon (dersom dette ikke er beskrevet i kap. 16) av installasjoner med henvisning til Byggherrens merkesystem og system for FDVU-dokumentasjon. Dersom det benyttes prispoter for merking med beskrivelsestekster fra NS 3420 del RQ3.54, angir denne standarden også krav til merkingen. Angi eventuelle krav til dokumentasjon av: ~ anvendt materiell og utstyr ~ tegninger ~ fotografier av anleggene på spesifiserte stadier under utførelse ~ måleprotokoller (still krav til innhold) PRISGRUNNLAG Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.02.44.2.1	Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon (202401). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse. XE1.24180330001A LYSARMATUR FOR INTERIØRBELYSNING Antall Montering: Utenpåliggende – vegg Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: Uspesifisert Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – plan Materiale i avskjerming foran lyskilde: PMMA (akryl) Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor: Valgfri Tilkobling: Fast tilkobling Lokalisering: I trappetårn Armaturens form: Kvadratisk Armaturens mål: 320x320 Armaturens farge: Sort Avskjermingens optiske egenskaper: Valgfritt Lystekniske krav: Lysfarge 840 (4000K) Montasje: På vegg i trapp Styring: Konvensjonelt av/på via bryter eller PIR Henvvisning til armaturlister for plassering: Nei Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Typelighet: Glamox A71-SQ340 LED 1700 AC 840 BL	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.02.44.2.2	XE3.199189000001A LYSARMATUR FOR UTENDØRS BELYSNING PÅ BYGNING Antall Montering: Utenpåliggende tak/vegg Lyskilde type: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Valgfri Materiale i avskjerming foran lyskilde: Valgfritt Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor/linse: Valgfri Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> På fasade <i>Armaturens form:</i> Valgfri <i>Armaturens mål:</i> Valgfri <i>Armaturens farge:</i> - <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Lystekniske krav:</i> Lysfarge 840 (4000K) <i>Montasje:</i> Fasade/vegg <i>Styring:</i> Konvensjonelt av/på (astrour/bryter) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Typelighet: Glamox O54-W190 7500 840 ASY	stk	1		
22.02.44.2.3	WL1.314 PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> adkomst Vanntank <i>Montasje:</i> Skjult og åpent <i>Andre krav:</i> Nei	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.02.44.3	Nødllys ORIENTERING Dette kapittelet omfatter levering, montering og igangkjøring av komplett desentralisert og nødlysanlegg med selvtestfunksjon. Det skal tas med nødvendige avstivningsplater for innfelte ledelys som skal monteres i systemhimlinger. Ovenstående skal innkalkuleres i postprisen. Beskrevet nødlysutstyr skal prises og tas med i tilbudssammendraget. I mengdespesifikasjonene er det angitt produsent og type for nødlysanlegget. Likeverdige produkter kan tilbys. HENVISNING Prosjekttegninger: Se dokumentliste. ANLEGGSKRAV <u>Tekniske bestemmelser:</u> Det skal leveres et desentraliser nødlysanlegg med lokal overvåking av enkeltarmaturer Armaturer skal tilfredsstille krav i NS-EN 60598-2-22 om Nødbelysningsarmaturer. Batterier for nøddrift skal være dimensjonert som angitt i NS-EN 1838 Anvendt belysning - Nødbelysning. Batteriene skal ha en garantert levetid på minimum 10 år. Markeringslysarmaturer skal leveres med lyskilde med garantert levetid på minimum 50.000 timer. Armaturer med lysdioder som lyskilde foretrekkes. PRISGRUNNLAG Montasjemåter er ikke spesifikt angitt i mengdeoppstilling og avklares i det enkelte tilfelle før montering. Kostnader i forbindelse med merking skal være kalkulert inn i enhetspriser for de delprodukter som skal merkes. Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon (202401). Innledende tekst til dette kapittel beskriver omfanget til den aktuelle del av installasjonen. Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 22 Elektroarbeider:					

Kapittel: 22 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
22.02.44.3.5	BN5.3 System for belysning <i>Andre krav:</i> Nei				
22.02.44.3.8	BN5.412A SYSTEM FOR NØDLYS Antall Funksjon: Ledelys <i>Lokalisering:</i> Se tegning <i>Dimensjonerende krav:</i> Valgfritt <i>Merking:</i> Valgfritt <i>Funksjonsprøving:</i> Valgfritt <i>Dokumentasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Markeringslys og ledelys, sevttest og desentralisert Typelighet: Glamox E20 G2 Tilbudt armatur: 	stk	3		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 22 Elektroarbeider:					

TEKNISK MENGDEBESKRIVELSE

24-HJELPEARBEIDER VVS

Under er bygningsmessige hjelpearbeider for VVS beskrevet.

Alle poster skal avregnes.

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
24.01.01	Gravearbeid				
24.01.01.1	FD2.11211 GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging innenfor 20 m fra uttaksstedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Utenfor bygget <i>Formål:</i> Grøft for vanninnlegg og avløpsledning <i>Grunnforhold:</i> Se RIG rapport <i>Graverestriksjoner:</i> Valgfritt <i>Grøftedybde:</i> Opptil 2 m <i>Bunnbredde:</i> Iht VA miljøblad 5 <i>Andre krav:</i> Nei	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
24.01.02	Betongarbeider				
24.01.02.1	GENERELLE KRAV BETONGARBEIDER Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 og poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon 201801. Poster uten koder skal også ses på som komplett leveranse. Oppgitte mengder justeres ved endelig oppmåling på byggplassen. Enhetspriser skal oppgis iht. oppgitte mengder, og vil bli benyttet ved justering av tillegg eller fradrag av mengder. HULLTAKING M.M. I BETONG Hulltaking i støpte gulv og vegger for rør og kanaler inkl. gjenstøping. Hvor gjenstøping er i vegg/ gulv med brannkrav skal den utføres iht. brann og byggeforskrifter. Branntettinger utføres av eget firma med autorisasjon og godkjenning. BETONGARBEIDER Utsparingene skal gjenstøpes når rør og kanaler er lagt. Under gjenstøpingen skal entreprenøren påse at føringshylser, rør og kanaler ikke bringes ut av stilling. Etter at gjenstøping er foretatt, skal det foretas etterpuss. Ferdig flate skal flukte med, og ha tilnærmet samme egenskaper og utseende som tilstøtende flater. Prisene skal inkludere alle følgearbeider som merking, koordinering, opprydding, bortkjøring m.m. Før hugging, kjerneboring, slissing m.m. i ferdige betongkonstruksjoner må entreprenøren kontrollere at arbeidene ikke skader konstruksjonen.				
24.01.02.2	CH1.1 TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall <i>Lokalisering:</i> Etasjeskiller <i>Tilgjengelighet:</i> Fri tilkomst <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
24.01.02.3	CH1.2110 HULLTAKING Antall Materiale: Betong Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt tilgjengelig <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Etasjeskiller <i>Hulldimensjon:</i> ø210 mm <i>Toleransekrav:</i> ±2 mm <i>Tykkelse:</i> 200 mm <i>Formål:</i> Hull for avløp servant <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Kildesortert på plassen <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
24.01.02.4	LM1.1492A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Opphengningsanordninger Faststøpingsmetode: Festes i armering og støpes fast Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Bunnplate <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> M16 <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder arbeid med å feste opphengsstag for bunnledninger som skal festes i bunnplaten. Selve opphengstagene er medtatt av rørlegger.	RS			
24.01.02.5	LM1.1912A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Gulvsluk Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Bunnplate <i>Typebetegnelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø150 <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Innstøpingsmørtel:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post gjelder arbeid med å støpe rundt sluk i bunnplaten. Selve sluket er medtatt av rørlegger.	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
24.01.03	Tømrerarbieder				
24.01.03.1	CH1.1 TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>Tilgjengelighet:</i> Fri tilkomst <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
24.01.03.2	CH1.2990 HULLTAKING Materiale: Systemhimlingsplater Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt tilgjengelig <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Himling <i>Hulldimensjon:</i> Se underposter <i>Toleransekrav:</i> ±2 mm <i>Tykkelse:</i> 30 mm <i>Formål:</i> Montasje ventilasjonsventiler <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Kildesortert på plassen <i>Andre krav:</i> Nei				
24.01.03.2.1	For ø160 kanal Antall	stk	7		
24.01.03.2.2	For ø400 kanal Antall	stk	2		
24.01.03.3	CH1.2410 HULLTAKING Materiale: Gips Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt tilgjengelig <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Lettvegg <i>Hulldimensjon:</i> Se underposter <i>Toleransekrav:</i> ±2 mm <i>Tykkelse:</i> 12 mm <i>Formål:</i> Hull for VVS føringer <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Kildesortert på plassen <i>Andre krav:</i> Nei				
24.01.03.3.1	ø100 mm Antall	stk	17		
24.01.03.3.2	ø118 mm Antall	stk	22		
24.01.03.3.3	ø210 mm Antall	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
24.01.03.3.4	ø250 mm Antall	stk	5		
24.01.03.3.5	ø300 mm Antall	stk	5		
24.01.03.3.6	ø365 mm Antall	stk	2		
24.01.03.3.7	570x273 mm Antall	stk	3		
24.01.03.4	CH1.2410 HULLTAKING Antall Materiale: Gips Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt tilgjengelig <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Gipsplate <i>Hulldimensjon:</i> ø70 mm <i>Toleransekrav:</i> ±2 mm <i>Tykkelse:</i> 12 mm <i>Formål:</i> Hull for veggbokser sanitær <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Kildesortert på plassen <i>Andre krav:</i> Nei	stk	16		
24.01.03.5	CH1.2990 HULLTAKING Antall Materiale: Veggflis Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt tilgjengelig <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Gipsplate <i>Hulldimensjon:</i> ø70 mm <i>Toleransekrav:</i> ±2 mm <i>Tykkelse:</i> 12 mm <i>Formål:</i> Hull for veggbokser sanitær <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Kildesortert på plassen <i>Andre krav:</i> Nei	stk	16		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
24.01.03.6	CH1.2410 HULLTAKING Antall Materiale: Gips Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt tilgjengelig <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Lettvegg <i>Hulldimensjon:</i> ø70 mm <i>Toleransekrav:</i> ±2 mm <i>Tykkelse:</i> 12 mm <i>Formål:</i> Hull for avløp servant <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Kildesortert på plassen <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
24.01.03.7	CH1.2990 HULLTAKING Antall Materiale: Veggflis Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt tilgjengelig <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Lettvegg <i>Hulldimensjon:</i> ø70 mm <i>Toleransekrav:</i> ±2 mm <i>Tykkelse:</i> 12 mm <i>Formål:</i> Hull for avløp servant <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Kildesortert på plassen <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
24.01.03.8	CH1.2990 HULLTAKING Antall Materiale: Gulvflis Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt tilgjengelig <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Baderomsgulv <i>Hulldimensjon:</i> ø150 mm <i>Toleransekrav:</i> ±2 mm <i>Tykkelse:</i> 12 mm <i>Formål:</i> Hull for sluk <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Kildesortert på plassen <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
24.01.03.9	CH1.2990 HULLTAKING Antall Materiale: Gulvbelegg vinyl Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Se tegninger <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt tilgjengelig <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Gulv <i>Hulldimensjon:</i> ø150 mm <i>Toleransekrav:</i> ±2 mm <i>Tykkelse:</i> 12 mm <i>Formål:</i> Hull for sluk <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Kildesortert på plassen <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
24.01.03.10	CH1.2990 HULLTAKING Materiale: Yttervegg av gips, isolasjon, tredekke ytterst Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Yttervegg <i>Tilgjengelighet:</i> Fritt tilgjengelig <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Yttervegg <i>Hulldimensjon:</i> Se underposter <i>Toleransekrav:</i> ±10 mm <i>Tykkelse:</i> 350 mm <i>Formål:</i> Rister ventilasjon <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Kildesortert på plassen <i>Andre krav:</i> Nei				
24.01.03.10.1	ø500 mm Antall	stk	2		
24.01.03.10.2	ø 680 mm Antall	stk	3		
24.01.03.11	QB3.8322A OPPBYGNING FOR TEKNISKE ANLEGG Antall Forbehandling: Trykkimpregnert <i>Lokalisering:</i> Tak <i>Oppbygning for:</i> Ventilasjon <i>Dimensjon:</i> 610x610x750 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Isolert takoppbygg for avkasthette. Størrelse topplate: 615 x 615 mm. Inkl. tekking. c) Utførelse Størrelse og utføring avklares med VVS entreprenør	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
24.01.03.12	QB8.22 SPIKERSLAG – ANTALL Antall <i>Lokalisering:</i> Hele bygget <i>For feste av:</i> Sanitærutstyr <i>Dimensjon:</i> Tilpasses tilbudt utstyr <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7		
24.01.03.13	QB8.710000 ANDRE KONSTRUKSJONER AV HELTRE Antall Treslag: Valgfritt Fasthet/sortering: Valgfri Forbehandling: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> 03 Gard 02 <i>Type konstruksjon:</i> Innfesting fordelerskap <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Dimensjoner:</i> Innvendig mål 540x548 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
24.01.03.14	INSPEKSJONSLUKER. Lakkert Inspeksjonsluke i systemvegg for stakeluke i vegg. 300x300 mm. Lukene må være tette pga spyling/rengjøring. Ferdig innsatt og tettet. Antall	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
24.01.04	Blikkenslagerarbeider				
24.01.04.1	PN8.7213 INNFESTING AV BESLAG Antall beslag <i>Lokalisering:</i> Yttertak <i>Adkomstforhold:</i> Valgfritt <i>Type beslag:</i> Prefabrikeret takhatt tilpasset levert taksystem <i>Dimensjon på beslag:</i> BxLxH: 140x140x245. <i>Beskrivelse:</i> Tilpasset MA110 rør. <i>Utførelseskrav:</i> Underbeslag med gummipakning. Tilpasses takvinkel. Inkludert overgangsplate. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
24.01.05	Diverse bygningsmessige arbeider				
24.01.05.1	BYGNINGSMESSIG ARBEID FOR VVS LYDTETTING OG BRANNTETTING AV VVS-TEKNISKE GJENNOMFØRINGER Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 og poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 databaseversjon 201801. Poster uten koder skal også ses på som komplett leveranse. Oppgitte mengder justeres ved endelig oppmåling på byggplassen. Enhetspriser skal oppgis iht. oppgitte mengder, og vil bli benyttet ved justering av tillegg eller fradrag av mengder. HENVISNINGER BRANNTETTING AV VVS-TEKNISKE GJENNOMFØRINGER Arbeider beskrevet i dette kapittel skal utføres av godkjent firma med branntetting og brannforebygging som spesialkompetanse. De beskrevne arbeider omfatter branntetting av rør- og kanalgjennomføringer, samt utstyr i brannklassifiserte konstruksjoner. Brannklassifiserte vegger og dekker EI60 eller høyere, skal brannlukkes slik at de blir røyktett og opprettholder sin brannklasse ved brann. Arbeider utføres iht. brannrapport og tegningsgrunnlag utarbeidet av brannteknisk rådgiver. For alle branntettinger gjelder krav stilt i byggeforskriften. Tettingen skal være av en slik kvalitet at bygningsdelens brannklasse opprettholdes. For alle anvendte prinsipper og produkter for branntettinger skal det foreligge godkjenning fra Statens bygningstekniske etat. Godkjenningssertifikat skal påføres alle branntettinger. Ventilasjonskanaler som passerer branncellebegrensende konstruksjoner eller brannseksjoneringsvegger skal brannisoleres av annen entreprenør. Denne entreprenør skal branntette gjennomføringene før slik isolering gjennomføres. Rørgjennomføringer hvor rør har store temperaturdifferanser under drift (f.eks. varmerør) skal pålegges en aluminiumsfolie før branntetting fortas. Dette for at rørets lengdeutvidelse ikke skal skade branntettingen. Rørgjennomføringer av plastrør skal opp til og med DN32 branntettes på ordinær måte. Rørføringer av plastrør større enn DN32 skal sikres med godkjente brannmansjetter eller brannpakninger.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	All brannteknisk lukking skal merkes med type og hvilket firma som har utført merkingen. merkingen skal være godt synlig fra den naturlige inspeksjonssiden. Disse skal kunne spores fra tettingsoversikten. Alle branntettinger skal dokumenteres på bygget og i egne oversiktskart/lister. Det skal utføres systematisk egenkontroll av utførelsen av brannsikreettinger, før himlinger, sjakter og andre innkledninger blir montert. Egenkontrollen skal innarbeides i ansvarlig utførendes kontrollplan og dokumenteres i deres system for egenkontroll. Dokumentasjonen skal også angis på tegninger og inkludere plassering, klassifisering, type etc. Underlag skal leveres til fagrådgiver som grunnlag for "Som Bygget" dokumentasjon.				
24.01.05.2	SH2.2123323100 BRANNTETTING RUNDT GJENNOMFØRING Brannmotstand, E eller EI: EI 60 Konstruksjon: Kanal Konstruksjonsmateriale: Betong Tetningsmateriale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Rør- og kanalgjennomføringer i brannklassifiserte konstruksjoner <i>Funksjon:</i> Branntetting <i>Gjennomføringselementer:</i> Se underposter <i>Utsparingsmål:</i> Se underposter <i>Konstruksjonens oppbygning:</i> Valgfritt <i>Krav til avstivning:</i> Valgfritt <i>Overflate:</i> Flush med bygningselement. Overmalbar. <i>Bruksmiljø:</i> Ned til 4° i rom <i>Andre krav:</i> Nei				
24.01.05.2.1	Tetting med støpbar masse Konstruksjon: Betong Type gjennomføring: Kanaler og rør Dimensjon hull: ø100 mm Tykkelse: Maks 25 mm Antall	stk	4		
24.01.05.2.2	Tetting med støpbar masse Konstruksjon: Betong Type gjennomføring: Kanaler og rør Dimensjon hull: ø210 mm Tykkelse: Maks 25 mm Antall	stk	2		
24.01.05.2.3	Tetting med støpbar masse Konstruksjon: Lettvegg Type gjennomføring: Kanaler og rør Dimensjon hull: ø100 mm Tykkelse: Maks 25 mm Antall	stk	17		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
24.01.05.2.4	Tetting med støpbar masse Konstruksjon: Lettvegg Type gjennomføring: Kanaler og rør Dimensjon hull: ø118 mm Tykkelse: Maks 25 mm Antall	stk	22		
24.01.05.2.5	Tetting med støpbar masse Konstruksjon: Lettvegg Type gjennomføring: Kanaler og rør Dimensjon hull: ø210 mm Tykkelse: Maks 25 mm Antall	stk	6		
24.01.05.2.6	Tetting med støpbar masse Konstruksjon: Lettvegg Type gjennomføring: Kanaler og rør Dimensjon hull: ø250 mm Tykkelse: Maks 25 mm Antall	stk	5		
24.01.05.2.7	Tetting med støpbar masse Konstruksjon: Lettvegg Type gjennomføring: Kanaler og rør Dimensjon hull: ø300 mm Tykkelse: Maks 25 mm Antall	stk	5		
24.01.05.2.8	Tetting med støpbar masse Konstruksjon: Lettvegg Type gjennomføring: Kanaler og rør Dimensjon hull: ø365 mm Tykkelse: Maks 25 mm Antall	stk	2		
24.01.05.2.9	Tetting med støpbar masse Konstruksjon: Lettvegg Type gjennomføring: Ventiler Dimensjon hull: 570x273 mm Tykkelse: Maks 25 mm Antall	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

Kapittel: 24 Hjelpearbeider VVS

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
24.01.05.3	SF6.161000 TETTING RUNDT GJENNOMFØRING MED STØPBAR MASSE Konstruksjon: Yttervegg Konstruksjonsmateriale: Uspesifisert Type støpbar masse: Valgfri Lokalisering: Yttervegg Funksjon: Tetting tilsvarende klimaskjerm Gjennomføringselementer: Kanal Utsparingsmål: Se underposter Konstruksjonens oppbygning: Valgfritt Påføringsmetode: Valgfritt Overflate: Flush med bygningselement. Overmalbar. Bruksmiljø: Utetemperatur Biri Andre krav: Nei				
24.01.05.3.1	Rør ø18 mm Antall	stk	1		
24.01.05.3.2	Kanal ø450 mm Antall	stk	2		
24.01.05.3.3	Kanal ø630 mm Antall	stk	3		
24.01.05.4	SF6.115610 TETTING RUNDT GJENNOMFØRING MED STØPBAR MASSE Konstruksjon: Utvendig takflate Konstruksjonsmateriale: Stål Type støpbar masse: Valgfri Lokalisering: Yttertak Funksjon: Tetting tilsvarende klimaskjerm Gjennomføringselementer: Kanal Utsparingsmål: Se underposter Konstruksjonens oppbygning: Valgfritt Påføringsmetode: Valgfritt Overflate: Flush med bygningselement. Overmalbar. Bruksmiljø: Utetemperatur Nordre Land Andre krav: Nei				
24.01.05.4.1	Rør ø110 mm Antall	stk	3		
24.01.05.4.2	Kanal ø250 mm Antall	stk	1		
24.01.05.4.3	Kanal ø315 mm Antall	stk	2		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 24 Hjelpearbeider VVS:					

TEKNISK MENGDEBESKRIVELSE

90-TILLEGGSARBEIDER

Kapittel: 90 Tilleggsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	TILLEGGSARBEIDER				
90.2	Faglærte arbeidere Tid	time	500,00		
90.2.1	Ufaglærte arbeidere Tid	time	500,00		
90.2.2	Læringer Tid	time	500,00		
90.2.3	Prosjektleder Tid	time	300,00		
90.2.4	Anleggsleder Tid	time	300,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 90 Tilleggsarbeider:					

Kapittel: 90 Tilleggsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
90.4	Eventuelle regningsarbeid for timesatser for aktuelt maskinelt utstyr inkl. fører er opplistet i underposter.				
90.4.1	Gravemaskin belter 8 tonn eller mindre Tid	time	100,00		
90.4.2	Gravemaskin belter 18-20 tonn Tid	time	100,00		
90.4.3	Gravemaskin belter 20-40 tonn Tid	time	100,00		
90.4.4	Gravemaskin på hjul 12-15 tonn Tid	time	100,00		
90.4.5	Lastebil < 15 tonn m/fører Tid	time	50,00		
90.4.6	Lastebil: Tillegg for henger Tid	time	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 90 Tilleggsarbeider:					

Kapittel: 90 Tilleggsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
90.6	Eventuelt påslag på oppgitte timepriser ved kveldsarbeid (kl.19-23) tillegges følgende en prosentsats. I konkurransen legges det inn bruk av mannskap på kveldstid for kr. 5.000.000,- (med priser for arbeid på dagtid). Prosentatsen legges inn som en faktor mellom 0 og 1. <i>(Faktor 0 betyr et påslag på 0 %.</i> <i>Faktor 0,5 betyr et påslag på 50 %</i> <i>Faktor 1,0 betyr et påslag på 100 %).</i> Kostnad for kveldsarbeid	kr	200 000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 90 Tilleggsarbeider:					

Kapittel: 90 Tilleggsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
90.8	Eventuelt påslag på oppgitte timepriser ved nattarbeid (kl. 23-07) tillegges følgende en prosentsats. I konkurransen legges det til inn bruk av mannskap på natt for kr. 500.000,- (med priser for arbeid på dagtid). Prosentatsen legges inn som en faktor mellom 0 og 1. <i>(Faktor 0 betyr et påslag på 0 %.</i> <i>Faktor 0,5 betyr et påslag på 50 %</i> <i>Faktor 1,0 betyr et påslag på 100 %).</i> Kostnad for nattarbeid	kr	100 000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 90 Tilleggsarbeider:					

Kapittel: 90 Tilleggsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
90.10	Eventuelt påslag for fakturering av tilleggsarbeider for kontrakten(alle fag) Prosentatsen legges inn som en faktor mellom 0 og 1. (Faktor 0 betyr et påslag på 0 %. Faktor 0,5 betyr et påslag på 50 % Faktor 1,0 betyr et påslag på 100 %). Kostnad for påslag	kr	2 500 000,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 90 Tilleggsarbeider:					

INNHALDSFORTEGNELSE

11 Rigg, drift og nedrigging	11-1
01 Rigg, drift og nedrigging	11-3
02 Spesiell rigg, drift og nedrigging	11-23
03 Kvalitetssikrende tiltak	11-24
15 Bygg	15-1
01 Hovedbygg	
03 Grunnarbeider	15-2
05 Betongarbeider	15-5
07 Stålkonstruksjoner	15-17
17 Takarbeider	15-23
02 Rentvannsbasseng	15-24
03 Grunnarbeider	15-25
05 Betongarbeider	15-27
16 Arkitektarbeider	16-1
01 Hovedbygg	16-2
17 Utvendig VA arbeider	17-1
01 Forberedende arbeider	17-6
02 Ledningsgrøfter for VA-anlegg	17-19
03 Rør og deler	17-40
04 Kummer, tanker mm	17-61
05 Avsluttende arbeider	17-73
19 Vegarbeider	19-1
01 Veiarbeider	19-2
20 Ventilasjonstekniske arbeider	20-1
01 Hovedbygg	
36 Luftbehandling	
360 Generelt	20-2
362 Kanalnett for luftbehandling	20-13
364 Utstyr for luftfordeling	20-22
365 Utstyr for luftbehandling	20-28
366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling	20-38
21 Rørtekniske arbeider	21-1
01 Hovedbygg	
31 Sanitær	
310 Generelt	21-2
311 Bunnledninger for sanitærinstallasjoner	21-13
312 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner	21-14
314 Armaturer for sanitærinstallasjoner	21-20
315 Utstyr for sanitærinstallasjoner	21-25
316 Isolasjon av sanitærinstallasjoner	21-33
37 Komfortkjøling	
370 Generelt	21-35
372 Ledningsnett for komfortkjøling	21-46
374 Armaturer for komfortkjøling	21-49
375 Utstyr for komfortkjøling	21-58
376 Isolasjon av installasjon for komfortkjøling	21-67
22 Elektroarbeider	22-1
01 Hovedbygg	

INNHALDSFORTEGNELSE

40 Elkraft, generelt	22-2
41 Basisinstallasjoner for elkraft	
1 Systemer for kabelføring	22-5
2 Systemer for jording	22-20
43 Lavspent forsyning	
21 Fordelinger	22-27
22 Stigekabler	22-41
30 Kursopplegg for alminnelig forbruk 4320	22-45
44 Lys	22-51
2 Belysningsutstyr	22-54
3 Nødlys	22-64
45 Elvarme	
2 Varmeovner	22-67
3 Varmekabler	22-71
46 Reservekraft	22-75
49 Andre elkraftinstallasjoner	22-96
52 Integrert kommunikasjon	
1 Kabling for IKT og rack	22-97
54 Alarm og signalsystemer	
1 Adgangskontroll, innbrudd og kameraovervåking	22-102
2 Brannalarm	22-105
1 Kurser for brannalarm	22-110
2 Sentralutstyr for brannalarmanlegg	22-111
3 Detektorer, meldere, alarmorganer	22-115
02 Rentvannsbasseng	
44 Lys	22-118
2 Belysningsutstyr	22-120
3 Nødlys	22-124
24 Hjelpearbeider VVS	24-1
01 Hovedbygg	24-1
01 Gravearbeid	24-2
02 Betongarbeider	24-3
03 Tømrerarbeider	24-5
04 Blikkenslagerarbeider	24-10
05 Diverse bygningsmessige arbeider	24-11
90 Tilleggsarbeider	90-1