

Bygningsentreprise for Stenlille renseanlæg

Særlige og almindelige betingelser

SAB

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	ORIENTERING	5
1.1	Grundlag.....	5
1.2	Organisation.....	6
1.3	Licitation.....	6
1.4	Byggemøder.....	7
1.5	Tidsplan.....	7
1.6	Vejrligsforanstaltninger.....	8
1.7	Kvalitetssikring.....	8
1.7.1	Bygherrens kontrol.....	8
1.7.2	Kvalitetssikringshåndbog.....	8
1.7.3	Entreprenørens kontrol og dokumentation.....	9
1.7.4	Arkivering og styring af kvalitets- og kontroldokumentation.....	10
1.8	Afl levering.....	10
2	ARBEJDSPLADS M.V.	11
2.1	Afsætning.....	11
2.2	Arbejdsplads og adgangsveje.....	11
2.3	Sikkerhed og sundhed.....	13
2.4	Eksisterende ledninger og kabler.....	14
3	NEDRIVNING	14
3.1	Forberedende arbejder.....	14
3.1.1	Afstivning.....	14
3.1.2	Ophugning.....	15
4	JORDARBEJDER	15
4.1	Forberedende arbejder.....	15
4.1.1	Rydning.....	15
4.2	Muldafrømning.....	15
4.3	Råjordsarbejder.....	16
4.3.1	Terræn- og fundamentsudgravning.....	17
4.4	Afsluttende arbejder.....	18
4.4.1	Udlægning af muldjord.....	18
4.4.2	Græssåning.....	18
5	LEDNINGER OG BRØNDE	19
5.1	Generelle krav.....	19
6	BETONARBEJDER	20
6.1	Generelle krav m.v.....	20
6.2	Fundamenter, mandskabs- og garagebygning.....	23
6.3	Terrændæk for mandskabs- og garagebygning.....	24
7	MURERARBEJDER	25
7.1	Udvendige vægge.....	27
7.1.1	Mandskabsbygning – udvendige vægge.....	27
7.1.2	Garagebygning – udvendige vægge.....	27

7.2	Indvendige vægge	27	
7.2.1	Mandskabsbygning – indvendige vægge	27	
7.2.2	Garagebygning – indvendige væg	27	
7.3	Gulve	27	
7.3.1	Mandskabsbygning – gulve samt garagebygning	27	
7.4	Flisevægge	28	
7.4.1	Mandskabsbygning – flisevægge etc.	28	
7.5	Sokler	28	
7.5.1	Mandskabsbygning – sokler	28	
7.5.2	Garagebygning - sokler	28	
8	TØMRER,- SNEDKER OG TAGARBEJDER	28	
8.1	Tagkonstruktioner	30	
8.1.1	Mandskabsbygning med 35 graders hældning	30	
8.1.2	Garagebygning med 35 graders hældning, inkl. 20 graders hældning på loft (saksespær)	30	30
8.1.3	Mandskabsbygning, supplerer af tagplader på tilbygning	30	
8.2	Porte, vinduer og døre	30	
8.3	Sauna	30	
8.3.1	Ny sauna i mandskabsbygning, herre	30	
8.3.2	Ny sauna i mandskabsbygning, damer	30	
8.4	Garderobeskabe	30	
8.4.1	Eksisterende skabe	30	
8.4.2	Nye skabe	30	
9	MALERARBEJDER	31	
9.1	Mandskabsbygning	32	
9.2	Garagebygning	32	
10	EL-ARBEJDE	32	
10.1	Solcelleanlæg	32	
10.2	Omlægning af stikledning	32	
10.3	Gruppe- og målertavle	32	
10.4	Eksisterende el-installation	33	
10.5	Ny el-installation	33	
10.6	Sauna	34	
10.7	Belysning	34	
10.8	EDB og Tele	34	
10.9	El-installation i garagebygning	34	
11	VVS-ARBEJDE	34	
11.1	Materialer	35	
11.2	Arbejdets udførelse	36	
11.2.1	Mandskabsbygning, vand og sanitet	36	
11.2.2	Stikledning	37	
11.2.3	Mandskabsbygning, Varmeinstallation	37	
11.2.4	Mandskabsbygning, Varmepumpe	37	
11.2.5	Garagebygning, Varmeinstallation	37	
11.2.6	Garagebygning, Varmepumpe	38	
11.3	Ventilation	38	

11.3.1	Ventilation i mandskabsbygning, rent område.....	38
11.3.2	Ventilation i mandskabsbygning, forurenede område.....	38
11.3.3	Eksisterende ventilationsaggregat i mandskabsbygning, rent område.....	39
11.3.4	Nyt ventilationsaggregat i mandskabsbygning, forurenede område	39
11.3.5	Ventilation i Garagebygning.....	39
12	RENGØRING OG AFSLUTNING.....	40
12.1	Rengøring af bygninger indvendigt.....	40
12.2	Rensning	40
12.2.1	Rensning af bygværker.....	40
12.2.2	Rensning af ledninger og brønde	40
12.3	Rydning, fejning m.v. af terræn.....	41

1 ORIENTERING

Sorø Spildevand A/S, skal udvide mandskabsfaciliteterne på det eksisterende renseanlæg. Udvidelsen skal ske ved tilbygning til den eksisterende bygning samt indvendig ombygning af en del af huset. Der udføres også ny bygning indeholdende enkelt garage og fem carporte. Det skal bemærkes, at alle regler om arbejde på rensningsanlæg skal overholdes.

Nærværende SAB (Særlige og almindelige betingelser) omhandler om- og tilbygningsentreprisen samt ny bygning.

I følgende afsnit, benævnes totalentreprenøren som entreprenøren

1.1 Grundlag

Grundlaget for entreprisen fremgår af bygherrens udbudsbrev, nærværende beskrivelse, Princip-tegninger og bilag, "Almindelige Betingelser for Totalentreprise" (ABT), 22. december 93, med tilføjelser og fravigelser samt tilbudsliste. Herudover gælder evt. rettelsesbreve.

ABT 93 tilføjelser / fravigelser:

§2 stk. 6, der udbetales ikke vederlag.

§7 stk. 2, Bygherre stiller ikke sikkerhed.

§16, Der er ikke truffet fortidsminder under opførelsen i 2005.

§22 stk.1, betalingsfrist er 30 kalenderdage

§22 stk. 3, kan ikke anvendes

§22 stk. 10, betalingsfrist er 30 kalenderdage.

Entreprisen omfatter også:

Opfyldelse af alle punkter i udstedt byggetilladelse af 24. august 2011, herunder komplet statistisk dokumentation.

Komplet tegningsmateriale til brug for udførelse samt efterfølgende rettede som udført.

Tegninger udføres i dwg. Filformat

Afsætning af bygninger ved landinspektør

Geotekniske undersøgelser

Da der ikke er udfærdiget geotekniske undersøgelser, udføres funderingsforhold i udgangspunkt som direkte funderet til frostfri dybde 900mm under terræn. Den beregnede nødvendige bæreevne skal verificeres af geoteknikker. Dokumentation forelægges bygherrer.

I tilfælde, hvor der måtte være en uoverensstemmelse imellem tegninger og beskrivelse, medtages den økonomisk dyreste og vidtgående løsning i tilbuddet.

For afgivelse af tilbud skal de bydende entreprenører sikre sig at alle love, bekendtgørelser, vejledninger og regler m.v. overholdes samt at alle ydelser herfor er indregnet i tilbuddet til bygherren:

- Nyeste udgaver af Dansk Ingeniørforenings normer, vejledninger og beskrivelser
- Danske Standards (DS)
- Alle relevante Almindelige arbejdsbeskrivelser fra Vejdirektoratet

- Boligministeriets cirkulære af 10. oktober 1991 om pris og tid på bygge- og anlægsarbejder
- Bekendtgørelse om kloakering m.v. af 7. oktober 1983 samt bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om kloakarbejde m.v. af 14. januar 1988.
- Stærkstrømsreglementet
- Bekendtgørelse af lov om arbejdsmiljø af 18. december 1985
- Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 589 af 22. juni 2001 om indretning og drift af byggepladser og lignende.
- Lovgivning vedrørende arbejder på rensningsanlæg.

Endvidere er alle på stedet gyldige love og regulativer, normer og bestemmelser, der tager sigte på arbejder af den her omhandlede art, indbefattet i grundlaget for entreprisen.

Det præciseres at ovenstående liste er vejledende. Det tilfalder de bydende selv at supplere tilbudslisten i nødvendigt omfang.

Den bydende skal straks ved modtagelsen af udbudsmaterialet sikre sig, at dette er komplet i henhold til indholds- og tegningsfortegnelse.

1.2 Organisation

Bygherre

Sorø Spildevand A/S
Hovedgaden 60
4295 Stenlille

Leif Hemmingsen

Tlf.: 5787 0880
Mobil: 2682 1478

Rådgiver

Leif Frandsen Macheel

Tlf. 2045 3555

Øllgaard Rådgivende Ingeniører
Strandvejen 128
2900 Hellerup

Konst. Jes Thaulow
Vvs Per Andersen

1.3 Licitation

Der afholdes licitation med begrænset udbud på entreprisen.

Bygherren forbeholder sig ret til at vælge "det økonomisk mest fordelagtige tilbud".

Licitationen afholdes jf. det medfølgende udbudsbrev.

I licitationsperioden vil arealet og bygningerne, hvor til- og ombygningen samt ny garagebygning skal udføres, være til rådighed for gennemgang og besigtigelse af de bydende entreprenører efter nærmere aftale.

Det forventes, at de bydende entreprenører besigtiger og skaber sig et godt forhåndskendskab til bygningen, herunder har orienteret sig om adgangsforhold og fortaget de supplerende undersøgel-

ser, der anses for nødvendige for tilbudsafgivelsen. Omkostninger som følge af manglende kendskab til området honoreres ikke.

Ved tilbudsafgivelsen skal navne på evt. underentreprenører oplyses.

Fastprisperioden for tilbuddet er 4 måneder.

Alternative tilbud:

Den bydende kan afgive alternative tilbud, men kun hvis den bydende samtidig giver tilbud på nærværende udbudsgrundlag.

For at alternative tilbud kan komme i betragtning, kræves det dog, at disse tilbud ledsages af beskrivelse og tegningsmateriale med samme detaljeringsgrad som hovedtilbuddet (udbudsprojektet).

For alternative tilbud gælder desuden, at entreprenøren skal projektere samt indhente nødvendige godkendelser heraf ved de relevante myndigheder.

Efter licitation:

Udbudsmaterialet er bygherrens ejendom. De entreprenører som ikke får entreprisen overdraget, skal således returnere udbudsmaterialet.

1.4 Byggemøder

Der afholdes byggemøder hver uge. Nærmere tidspunkter aftales mellem bygherren og entreprenøren. Byggemøderne afholdes i mandskabs spisestuen på rensningsanlægget.

1.5 Tidsplan

Entreprisen skal påbegyndes primo november 2011 og være afsluttet senest ved udgangen af 2011 for mandskabshuset og inden 1.4.2012 for garagebygningen.

Der er ikke indlagt delterminer.

Dagbod for overskridelse af arbejdets afslutning fastsættes til 1‰ af den samlede kontraktsum.

Entreprenøren skal udarbejde en detaljeret arbejdsplan, som skal fremlægges ved kontraktforhandlingen. Der udbetales ikke acontobegæringer før godkendt tids- og arbejdsplan foreligger. I tidsplanen indregnes vejrligsdage jv. BYG.

Aflevering kan først finde sted når hele bygningen er klar til ibrugtagning og forlangt dokumentation er afleveret. Det påhviler entreprenøren at aflevere de nødvendige færdigmeldinger til Sorø Kommune.

Inden afleveringen skal entreprenøren rengøre (evnt. spule) samtlige ledninger ligesom alle berørte rum skal rengøres grundigt. Fra udenomsarealer skal alle fremmedlegemer og materialeoplæg fjernes og skurby skal være sløjfet.

1.6 Vejrligsforanstaltninger

Skal være indregnet f.s.v.a. normal regn og vind i entrepriseperioden.

I tilbuddet skal således være indregnet udgifter til overenskomstmæssige vinterforanstaltninger i henhold hertil.

1.7 Kvalitetssikring

1.7.1 Bygherrens kontrol

Bygherrens kontrol af det udførte arbejde fritager ikke entreprenøren for det fulde ansvar for arbejdets konditionsmæssige og rette udførelse.

Bygherrens tilsyn skal have adgang til entreprenørens lagre og produktionssteder, og have lejlighed til at foretage det ønskede tilsyn samt gennemgå entreprenørens kontrolokumentation (kvalitetssikringshåndbog).

Entreprenøren må ikke forudsætte, at bygherrens tilsynsaktiviteter kan træde i stedet for entreprenørens egne kontrolaktiviteter.

Entreprenøren skal uden vederlag stille fornødent mandskab til rådighed for bygherrens tilsyn.

Hvis bygherrens tilsyn som følge af fejl eller svigt under udførelsen vurderer og kan begrunde, at kontrol og/eller dokumentation bør udvides, skal entreprenøren gøre dette vederlagsfrit.

Bygherrens tilsyn skal orienteres om færdiggørelse og opstart af følgende arbejder, hvorefter bygherrens tilsyn kan forlange disse godkendt inden arbejdet fortsættes:

- Samtlige lag og flader.
- Udgravninger af enhver art.
- Ledninger.
- Tilfyldninger. Hver art tilfyldningsmateriale skal synes.
- Betonarbejder (forme, armering, inden udstøbning af hvert kontrolafsnit).

Krav om syn beskrevet andre steder i nærværende beskrivelsen går forud for ovenstående. Bygherrens tilsyn skal rekvireres i god tid, og mindst 24 timer før synet ønskes. Undlader entreprenøren dette, er han alene ansvarlig for ethvert heraf følgende tab.

Entreprenøren skal træffe aftale med offentlige myndigheder om tilkaldelse og tilsyn.

1.7.2 Kvalitetssikringshåndbog

Kvalitetssikring er en del af entreprenørens ydelse, og skal dels sikre, at der gennemføres en løbende kvalitetskontrol af arbejdet og af leverancer hertil. Entreprenøren skal tilvejebringe dokumentation for, at kontroller er udført, og at de specificerede kvalitetskrav er opfyldt.

Det påhviler entreprenøren senest 8 kalenderdage efter arbejdets overdragelse at udarbejde en kvalitetssikringshåndbog, som forelægges bygherrens tilsyn til godkendelse.

Kvalitetssikringshåndbogen skal omfatte følgende emner:

- Organisation af entreprisen.
- Dokumentstyring.
- Materiale- og udførelseskontrol, herunder hvilke krav entreprenøren vil stille overfor underentreprenører.
- Håndtering af fejl ved materialer og arbejde.
- Håndtering af afvigelser fra projekt materialet.
- Oplæg til kontrolplan
- Tid og økonomi.

Kvalitetssikringshåndbogen skal sammen med arbejdsplanen godkendes af bygherren inden opstart.

Kvalitetssikringshåndbogen skal løbende ajourføres af entreprenøren og være tilgængelig for bygherrens tilsyn ude på arbejdspladsen.

1.7.3 Entreprenørens kontrol og dokumentation

Senest 8 kalenderdage efter entreprisens overdragelse, dog senest ved arbejdets påbegyndelse, skal entreprenøren fremlægge forslag til kontrolskemaer til dokumentation af entreprenørens egenkontrol for bygherrens tilsyn til godkendelse.

Dokumentation omfatter også delarbejder og leverancer fra underentreprenører og leverandører.

Alle de i normer mm. angivne prøver samt prøver og kontroller, der er angivet i nærværende beskrivelse med tilhørende bilag, skal udføres og betales af entreprenøren, med mindre det modsatte udtrykkeligt er anført.

Entreprenørens kontrol skal udføres af kvalificeret personel og med egnet apparatur.

Manglende udførelse af kontrol og/eller dokumentation vil blive betragtet som en ikke opfyldt del af entreprisen, og vil medføre tilbageholdelse i acontobegæringer og/eller slutregningen, indtil forholdet er bragt i orden.

Jf. ovenstående er betingelserne for fuld betaling af en ydelse, for hvilken der kræves dokumentation, at ydelsen er udført inkl. den krævede dokumentation. Indtil dokumentation for prøvninger m.v. er fremlagt kan entreprenøren kun trække op til 90% af tilbudssummen for den givne ydelse.

Materialdokumentation og modtagekontrol:

Krav til de indgående materialer og krav til kontrolplan fremgår af nærværende beskrivelse. Entreprenøren skal inden byggeriets opstart fremlægge dokumentation for materialer, som påregnes anvendt ved entreprisens udførelse.

Det påhviler entreprenøren ved modtagelse på byggepladsen at kontrollere, at modtagne materialer opfylder udbudsmaterialets krav.

Det påhviler entreprenøren at dokumentere at alle materialer og leverancer er CE-mærket.

Udførelseskontrol:

I forbindelse med start af entreprisen afholdes projektmøde hvor projektet gennemgås med entreprenøren, herunder opmærksomhedspunkter m.v.

Kontrollen udføres i takt med arbejdets fremdrift. Det fremgår af nærværende beskrivelse, hvilke udførelseskontroller entreprenøren skal gennemføre.

Det anses som en væsentlig mangel såfremt kontrolarbejdet ikke løbende udføres i overensstemmelse med entreprisens fremdrift.

Entreprenøren kan ikke hverken aflevere entreprisen og eller begære aflevering før den samlede KS dokumentation er afleveret fyldestgørende.

Kvalitetssikringsdokumentation etc. skal afleveres i 2 eksemplarer.

Efterkontrol:

Efterkontrol er aktiviteter omkring arbejdets færdiggørelse og afslutning.

Formålet med efterkontrol er at sikre, at det færdige arbejde i en samlet helhed er udført og færdiggjort som foreskrevet. Efterkontrol må kun udføres for færdige delstrækninger eller enkelte bygværker m.v., således at efterkontrollen tilpasses tidsplanen bedst muligt. Af nærværende beskrivelse fremgår, hvilke efterkontroller der skal gennemføres ved de enkelte typer arbejder.

Aktiviteter under efterkontrol planlægges af entreprenøren. Entreprenøren styrer aktiviteterne og er ansvarlig for aktiviteterne gennemførelse og afholder udgifter i forbindelse hermed.

1.7.4 Arkivering og styring af kvalitets- og kontroldokumentation

Entreprenøren skal i fortsættelse af kvalitetsplanen straks på byggepladsen etablere et arkiveringssystem (kvalitetssikringshåndbog) til dækning af hele udførelsesperioden. Arkivering skal omfatte den dokumentation, som løbende indgår, og som vedrører kvaliteten af materialer, udførelse af færdige delprodukter og ændringer/supplementer til disse, herunder anmeldelser og færdigmeldinger til myndighederne samt kvalifikationer af personale hvortil der er stillet særlige krav. Systemet skal dække eventuelle underentreprenører.

Systemet skal som minimum omfatte nedenstående elementer:

- Registreringslister over gyldige dokumenter. Listerne skal kunne ændres, og ændringer registreres. Listerne skal løbende fremsendes til dokumentbrugere.
- Fastlagt procedure for, hvordan ændringer markeres i dokumenter, og hvordan dokumenterne og deres ændringsstatus registreres.

1.8 Aflevering

Ved entreprisens afslutning skal tilsynet i forbindelse med afleveringsgennemgangen have lejlighed til at gennemgå arkivet. Der skal afleveres 2 sæt kopier af den dokumentation bygherrens tilsyn ønsker, senest 1 uge før aflevering.

Afleveringsgennemgangen foretages ved visuel besigtigelse af det færdige anlæg ved gennemgang, godkendelse og overdragelse til bygherren af alt dokumentationsmateriale fra de gennemførte kontrolaktiviteter. Manglende aflevering af ovennævnte dokumentation vil blive betragtet som en væsentlig mangel.

Ved afleveringsgennemgangen aftales desuden juridiske og økonomiske forhold i forbindelse med overdragelsen af bygningen fra entreprenøren til bygherren.

Ved afleveringsgennemgangen deltager repræsentanter fra entreprenøren, bygherren og bygherrens tilsyn.

Afleveringsgennemgangen dokumenteres ved udfærdigelse af en afleveringsprotokol.

Entreprenørens eventuelle mangelfhjælpsarbejde efter aflevering er underkastet de samme betingelser for kvalitetssikring som øvrige ydelser i henhold til entrepriseaftalen.

Entreprenørens kvalitets- og kontroldokumentation vedrørende mangelfhjælpsarbejdet overdrages til bygherrens tilsyn, efter at afhjælpsarbejdet er afsluttet. Fristen for afleveringen aftales, når omfanget af afhjælpsarbejdet er fastlagt.

Entreprenøren skal udfylde og fremsende relevante dokumenter til de respektive myndigheder, herunder anmeldelse om påbegyndt arbejde, håndtering af affald samt færdigmelding.

2 ARBEJDSPLADS M.V.

Beskrivelsen omfatter betingelser for indretning, drift, rømning og retablering af arbejdsplads samt forhold vedrørende entreprisens ydelser.

2.1 Afsætning

Afsætning og vedligeholdelse, ansvar, sikring m.v. heraf udføres af entreprenøren og alle omkostninger hertil skal være indeholdt i den faste tilbudspris.

2.2 Arbejdsplads og adgangsveje

Arbejdsarealer, skur- og materialeplads samt adgangsvej m.v. fremgår af situationsplan, se tegningsoversigt.

Adgang til arealet skal ske fra Skuerupvej.

Det påhviler entreprenøren at opretholde adgangsveje for den daglige drift af renseanlægget, herunder at sikre, at p-areal for de ansatte på renseanlægget ikke benyttes af andre i forbindelse med entreprisens gennemførelse.

Entreprenøren kan efter aftale etablere egne adgangsveje og oplagspladser i nødvendigt omfang samt foretage retablering i det omfang disse ikke indgår i det permanente vej og pladssystem.

Bygherren opstiller skurvogn med bad og toiletter for 4 pers. til brug for mandskab der er ansat på rensningsanlægget, til erstatning i byggeperioden.

Områder hvor der har været jorddepoter skal reableres og bringes tilbage i en stand som da området blev overdraget ved entreprisens start. Dette indebærer bl.a. nødvendige bearbejdnings såsom grubning, harvning m.v.

Spild eller andet på offentlige veje, der benyttes til transporter skal rengøres dagligt og kan - hvor tilsynet finder det påkrævet - forlanges udført flere gange dagligt.

Evt. omkostninger til sikring af eksisterende befæstede arealer og offentlig veje, skal i forbindelse med transporter til byggepladsen være indregnet i den faste tilbudssum.

Veje, der har været beskadiget af entreprenøren, skal straks repareres og forholdet meddeles tilsynet.

Alle berørte arealer skal ved arbejdets afslutning være reableret og ryddet. Som dokumentation for eksisterende forhold foretager entreprenøren umiddelbart før arbejdets start en fotoregistrering af området i samråd med bygherrens tilsyn.

Fotoregistreringen godkendes af entreprenøren og tilsynet, hvorefter registreringen indgår som visende den stand pladsen/anlægget skal have, når det afleveres tilbage. Skader på eksisterende anlæg skal forelægges tilsynet hurtigst muligt, herunder også skader fra evt. 3. part (leverandør ell. lign.)

Det skal bemærkes at kontor, personalerum samt toilet der ikke berøres af ombygningen skal være i drift for rensningsanlæggets ansatte. Dette betyder at der kun må forekomme kortvarig afbrydelse af vand, varme og el forsyningen. Der skal også træffes foranstaltninger mod generende støj og støv. Adgangsveje til ovennævnte områder skal holdes rene.

Andre entreprenører

Det påhviler totalentreprenøren at koordinere samarbejde mellem alle entreprenører på byggepladsen. Der skal tages hensyn hertil ved udarbejdelse af arbejdsplanen.

Der skal således i arbejdets tilrettelæggelse og udførelse påregnes en nøje koordinering med underentreprenører på pladsen.

Hegn

Der er kun hegn om selve rensningsanlægget, men selve arbejdsområdet er ikke indhegnet i byggeperioden.

Vagt på byggepladsen og i bygningerne er bygherren uvedkommende.

Skurvogn

Der opsættes og tilsluttes bygherreleveret skurvogn til brug for midlertidig toilet og badefaciliteter.

Skurvogn er beregnet for 4 personer.

Renholdelse af skurvogn påhviler bygherre.

Installationer

Der skal etableres vand- og elforsyning ved byggepladsen. Entreprenøren kan tilslutte sin byggepladstavle for el efter aftale med tilsynet.

Der udføres endvidere tilslutning af el, vand og afløb til skurvogn med badefaciliteter.

Installationer nedtages i forbindelse med afrigning af byggeplads.

Bygherren betaler vand- og elforbruget, men såfremt der konstateres unødvendigt stort forbrug, kan bygherren opsætte kontrolmålere for entreprisen og fastsætte et maks. forbrug for gratis forsyning.

Entreprenøren skal sørge for eventuel oprettelse og drift af telefon/mobiltelefon på pladsen, og udgifter hertil skal være inkluderet i tilbuddet. Bygherre kræver ikke oprettelse af fast telefon.

2.3 Sikkerhed og sundhed

Såfremt to eller flere arbejdsgivere beskæftiger flere end 10 personer på byggepladsen, påhviler det entreprenøren at udarbejde en skriftlig sikkerhedsplan iht. "Bekendtgørelse nr. 589 af 22. juni 2001 om indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder".

Entreprenøren er pligtig til at udføre det sikkerhedsarbejde på byggepladsen, der påhviler ham i henhold til Arbejds miljøloven. Herunder skal adgangsveje, trapper, stilladser, rækværker, afspærringer, hulafdækninger, el- og vandinstallationer m.v. etableres og vedligeholdes af entreprenøren. Pligten til at vedligeholde sikkerhedsforanstaltningerne gælder i hele perioden så længe egne og underentreprenører færdes på pladsen.

Entreprenøren udformer plan for sikkerhed og sundhed og overtager bygherrens pligt til at afgrænse og samordne sikkerheden ved entreprisens gennemførelse (jf. Arbejds miljøloven).

Det påhviler entreprenøren at sørge for de fornødne midler til førstehjælp i ulykkestilfælde. Disse midler skal være let tilgængelige, kan benyttes af alle på pladsen.

Alle udgifter i forbindelse med sikkerheds- og sundhedsforanstaltninger skal være indeholdt i tilbudet.

Øvrige sikkerhedsregler

Entreprenøren skal indordne sig under de sikkerhedsregler, der gælder for renseanlæg, bl.a. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 473 af 7. oktober 1983, med bemærkninger, samt de lokale instrukturer.

Vaccinationer

Entreprenøren skal sikre, at personer der kommer i berøring med spildevand eller arbejder i bygværker m.v. der har indeholdt spildevand, er vaccineret efter Arbejdstilsynets forskrifter.

Acontobegæringer vil ikke blive udbetalt, før sikkerhedsplanen er udarbejdet i overensstemmelse med bekendtgørelsens krav.

Såfremt der i henhold til arbejdstilsynets bekendtgørelse skal afholdes egne og interne sikkerhedsmøder, afholdes disse af entreprenøren.

Ved afholdelse af sikkerhedsmøder varetaget af entreprenøren, skal der sendes kopi af referatet til bygherren.

Entreprenøren må tillige være indstillet på at deltage i øvrige sikkerhedsmøder og andre arbejdsmæssige møder som måtte afholdes på den samlede byggeplads.

Såfremt tilsynet konstaterer, at forholdene ikke er i sikkerhedsmæssig fuld orden, vil tilsynet uden videre rekvirere arbejdstilsynet for inspektion.

Tilsynet anmelder pladsen til det stedlige arbejdstilsyn umiddelbart før start af entreprisen.

Koordineringsrollen/pligten imellem entreprenørerne varetages af hovedentreprenøren for entreprisen.

2.4 Eksisterende ledninger og kabler

Det påhviler entreprenøren at sikre alle eksisterende ledninger m.v., og om nødvendigt, udføre beskyttelse ved gravearbejder, transport m.v. Sker der skade på eksisterende ledninger og - eller kabler, skal skaden udbedres øjeblikkeligt. Omkostninger hertil samt evt. yderligere afledte omkostninger, vil blive pålagt entreprenøren.

Gravning i nærheden af ledninger og kabler, samt frigravning af disse skal ske ved håndkraft.

Dræn, der graves over eller på anden måde beskadiges, skal reableres i henhold til aftale med tilsynet og vil, såfremt disse ikke kendes på forhånd, blive afregnet som tillægsarbejde efter tilbudslistens enhedspriser.

Arbejdet skal tilrettelægges således, at samtlige kabler og ledninger er funktionsdygtige under hele anlægsperioden.

Inden udgravningsarbejderne påbegyndes på arealet, pålægges det entreprenøren at finde og kontakte samtlige ledningsejere for verifikation af ledningstraceer. Gener opstået på grund af manglende kendskab til eksisterende ledninger honoreres ikke, såfremt der ikke på forhånd har været rettet en dokumenteret henvendelse til ledningsejerne.

3 NEDRIVNING

3.1 Forberedende arbejder

3.1.1 Afstivning

Der foretages afstivning af tilbageblivende konstruktioner inden nedrivning af vægge.

3.1.2 Ophugning

Eksisterende betondæk ophugges i berørte områder i omfang det er nødvendigt for fjernelse af eksisterende kloakledninger, etablering af nye kloakledninger samt tilpasning af gulvoverflader så de kan fremstå med færdig ens gulvkote. I område hvor der etableres nye brusebade, skal færdig gulv være 20 mm planforsænket.

4 JORDARBEJDER

Beskrivelsen omfatter alt råjordsarbejder, rydninger, udgravninger, indbygninger og tildækninger ved bygværker og bygninger, opbygninger af volde , komprimering, muldarbejder og græssåning m.v.

4.1 Forberedende arbejder

4.1.1 Rydning

Ved "rydning" forstås fjernelse af bevoksning og lignende, i det omfang som er nødvendigt for arbejdets udførelse.

Alle genstande, materialer m.v., der fremkommer ved rydningen, skal fjernes af entreprenøren.

Det forudsættes, at de bydende parter har gjort sig bekendt med forholdene på stedet, inden tilbuddet afgives. Udgifter, opstået på baggrund af manglende kendskab til pladsen, honoreres ikke.

Kendskab til området omhandler udover en besigtigelse af området også kontakt til ledningsejere m.v.

Entreprenøren skal sikre sig, at der ikke sker en spredning af afgrøder til andre arealer.

4.2 Muldafrømning

Arbejdets omfang

Der skal rømmes muld følgende steder:

- Hvor der skal udføres ny tilbygning.
- Hvor der skal opføres garagebygning
- På arbejdsarealer.
- Hvor entreprenøren i øvrigt måtte finde det nødvendigt, f.eks. på evt. adgangsveje.

Arbejdets udførelse

Muldjord rømmes og oplægges i midlertidigt depot, se tegningsoversigt.

Rømning af muld skal udføres i fuld muldlags tykkelse dybde 300mm. Mulden renses for større sten, evt. affald og lignende, som skal fjernes af entreprenøren. Omkostninger hertil skal være indeholdt i tilbuddet.

Mulddepoter udføres på en sådan måde, at vandafledningen er sikret, og med så stort et anlæg, at skred undgås, og mulden ikke tager skade. Mulden glattes på overfladen.

Entreprenøren skal vedligeholde depoterne i byggeperioden.

4.3 Råjordsarbejder

Generelle krav og omfang

Råjordsarbejdet omfatter udgravning for bygværker mv. inkl. fundamenter. Indbygning omkring og i bygværker mv., anvendelse af evt. mellemdeponering samt udlægning af overskudsjord ved rensesanlæg.

Tilfyldning og indbygning af jord, grus m.v. foretages lagvis i maks. 30 cm tykkelse

Udgravning og tilfyldning i forbindelse med lægning af ledninger m.v. er beskrevet nærmere i de følgende afsnit.

Entreprenøren skal indregne udgifter til at holde udgravningerne fri for primære og sekundære grundvandsforekomster, og evt. tilsvarende vandmængder fra tilstødende dræn.

Bortledning af naturlige mængder af overfladevand skal ligeledes være indeholdt i den faste tilbudssum.

Bortledningen af overfladevand kan udføres ved at etablere midlertidige grøfter, singelsrender, pumpe-sumpe m.v..

Udgifter som følge af evt. opblødt jord honoreres kun, såfremt entreprenøren kan godtgøre, at der for entreprenørens side er iværksat fornuftige forudgående foranstaltninger til sikring mod opblødt jord.

Grundvandsspejlets beliggenhed fremkommer af den kommende geotekniske rapport, men forventes at være beliggende 1,5-2,0 meter under terræn.

Pejlingerne af vandspejlet jf. den geotekniske rapport er ikke et udtryk for eksakt lokalisering, men må formodes at variere. Evt. gene herfor skal være indeholdt i den faste tilbudspris.

Jordens egenskaber og typer fremgår tillige af den vedlagte geotekniske rapport.

Den bedst egnede af jordtyperne skal genanvendes til indbygning nærmest bygninger og bygværker. De mindre egnede jordtyper indbygges som fyld (evt. jordvolde) på arealet generelt. Eventuelle betonelementleverandørers krav til jordarbejdet skal være indeholdt i tilbuddet.

For at overholde ovenstående, må entreprenøren påregne, at der skal ske en sortering af råjorden ved at jordtyperne deponeres adskilt i byggeperioden. Råjorden skal i depotperioden behandles forsvarligt, hvilket bl.a. betyder, at depotet skal være glattet på overfladen og være udført sådan, at evt. overfladevand mv. til stadighed kan bortledes.

Midlertidig jord som deponeres i depot skal passes og vedligeholdes i byggeperioden. Udskiftning af indbygningsjord som følge af manglende vedligeholdelse honoreres ikke.

Afgravningen skal tilrettelægges og udføres på en sådan måde, at der hele tiden er etableret en effektiv afvanding af såvel nedbør som grundvand. Overfladevand skal hindres i at strømme til udgravningen.

Byggegrundene og udgravninger skal i hele anlægsperioden holdes fri for tilstrømmende grundvand og sekundære vandforekomster. Tilstødende dræn m.v. Entreprenøren har det fulde ansvar for gener og eventuelle skader. Tørholdelse skal om nødvendigt foretages med entreprenørpumper, der stilles i midlertidig(e) pumpeump(e) af singels. Udgifter hertil skal være indregnet i tilbuddet.

Det påfalder entreprenøren løbende at tilse de midlertidige pumpeumpe, og om nødvendigt at flytte disse, hvis der sker ændringer i vandtilstrømningen. Udgifter hertil skal ligeledes være indregnet i tilbuddet.

Under indbygningsarbejdet skal jorden udlægges i ensartede lag af max. 30 cm tykkelse, regnet som fast mål, og komprimeres med egnet materiel, således, at fremtidige sætninger undgås. Såfremt der er andre krav i den geotekniske rapport er disse gældende.

I forbindelse med indbygning af mindre egnet råjord, må entreprenøren påregne at skulle efterkomprimere/efterindbygge råjord m.v. Udgifterne hertil skal være indeholdt i tilbuddet.

Tolerancer

Maksimal afvigelse fra de projekterede koter er 0,03 m. Afvigelser må ikke være ensidige og planum skal være reguleret og afglattet jævnt.

Komprimering

Komprimeringskontrollen er en stikprøvekontrol.

Kravet til komprimeringsgraden anses for opfyldt, hvis komprimeringsgraden er større end eller lig med de i tabellen i afsnittet om vej- og belægningsarbejder anførte værdier.

4.3.1 Terræn- og fundamentsudgravning

Arbejdets udførelse

Udgravning til fundamenter og terrændæk for mandskabs og garagebygning skal ske således, at udgravning og fundamentsrender ikke står ubeskyttet hen inden udstøbningen.

Såfremt fundamentsrender kan udgraves uden anlæg kan der støbes direkte mod jord i modsat fald anvendes støbeform.

Inden udstøbning af fundamenter påbegyndes skal disse være inspiceret og godkendt af geotekniker ved f.eks. anvendes af vingebor.

Fundamentsrender oprenses omhyggeligt forinden selve støbearbejdet påbegyndes.

I Mandskabsbygning indbygges udluftning for Radon i det kapillarbrydende lag. Udluftes over tag.

4.4 Afsluttende arbejder

Arbejdets omfang

Afsluttende arbejder omfatter genudlægning af muld på berørte arealer samt indbygning af evt. overskudsmuld i området inkl. græssåning.

Der etableres endvidere SF-sten belægning fra eksisterende p-areal til ny indgang. Denne etableres således at det fremstår som niveau-fri adgang ved at lægge gangearealet som en sliske iht. Lovgivning.

4.4.1 Udlægning af muldjord

Arbejdets udførelse

Al afrømmet muld skal genudlægges på de afrømmede arealer og eller indbygges på arealet efter nærmere aftale med tilsynet.

Sten større end $d = 8$ cm, større rødder og affald må ikke forekomme i den udlagte muldjord.

Ved udlægning af muldjord forstås læsning fra depot, transport, udlægning, findeling og regulering. Mulden skal udlægges i mindst samme tykkelse som oprindeligt på arbejdsarealerne.

På alle berørte arealer skal der grubes til en dybde af 0,8 m regnet fra oversiden af muldlag i højst 1,0 m's intervaller, før muldudlægningen finder sted. Dette skal dog ikke finde sted over kabler og ledninger, og hvor der kan være fare for perforering af plastmembranen, der ikke ligger særlig dybt.

Alle berørte arealer skal harves og fræses inden aflevering.

Efter findeling og regulering, skal der på arealerne afsluttes med let tromling. Entreprenøren udfører nivellement af planum. Resultatet skal senest afleveres til tilsynet på førstkommende byggemøde.

Tolerancer

Den færdige muldbeklædning skal fremstå jævnt og plant og i naturlig sammenhæng med det samlede anlæg.

4.4.2 Græssåning

Arbejdets omfang

Alle berørte muldbelagte arealer skal sprøjtesås med græs efter nedenstående retningslinjer.

Arbejdets udførelse

Ved græssåning forstås etablering af et græstæppe med de dertil nødvendige leverancer af græsfrø samt gødning.

Der skal anvendes følgende græsblanding:

45% Rødsvingel (*Festuca rubra*)

15% Stivbladet svingel (*Festuca longifolia*)

30% Engrapgræs (*Poa pratensis*)

10% Hvene (*Agrostis*)

Græsarter skal sprøjtesås i det foreskrevne blandingsforhold, og græssorterne skal være efter nærmere aftale med tilsynet. Frøene skal leveres i plomberede sække med leverandørens angivelse af sækkenes indhold, jf. Landbrugsministeriets bekendtgørelse om handel med græsfrø.

Arealerne, hvor der skal græssås, skal være rensset for al uønsket vegetation, og fornøden mekanisk ukrudtsbekæmpelse skal være foretaget, inden græssåning påbegyndes. Ved sprøjtesåning skal belægninger og lignende rengøres efter sprøjtningen.

De færdige græsarealer skal fremstå således at de kan slåes og vedligeholdes med normalt slåningsudstyr.

Kontrol

Det er afgørende for, om arbejdet kan godkendes, at der ved afhjælpningsperiodens udløb er etableret et tæt, sammenhængende ensartet græstæppe.

5 LEDNINGER OG BRØNDE

Arbejdets omfang

Arbejdet omfatter projektering, og udførelse af nye afløbsinstallationer for de på tegninger viste sanitetsgenstande inklusiv gulv afløb samt udvendig afvanding fra tage.

Eksisterende afløbsinstallationer i ikke berørte lokaler tilsluttes nye afløbsinstallationer. Øvrige indvendige installationer fjernes.

I det følgende er først de generelle krav til materialer, opbevaring af disse samt lægningskrav anført iht. gældende normer.

Eksisterende regnvandsinstallation ved mandskabsbygning berøres ikke.

5.1 Generelle krav

Nedenstående betingelser er gældende for den samlede entreprise, medmindre andet i det følgende er skærpet i forhold til nedenstående.

DS 430, 2. udgave, april 1986 gælder med de i dette afsnit anførte ændringer og tilføjelser.

Materialer

Udjævningslag og omkringfyldning skal være sand- eller grusfyldt, der opfylder materialekravene i vejledningsteksten til normens afsnit 5.2.3, idet ordet "bør" ændres til "skal". Gennemfald på 0,075 mm sigte må endvidere højst være 15%.

PE-drænrør og fittings skal være iht. DS/ISO 9001.

PVC-rør og formstykker skal være iht. ISO 4065 og være VA-godkendt til jord.

Samlinger skal udføres som fleksible stikmuffesamlinger med tætningsringe, der opfylder kravene i DS 2130. Tætningsringe skal opfylde kravene i DS 421.2 og Boligministeriets "Godkendelses- og

prøvningsbetingelser for gummitætningsringe". Rørsamlinger skal være VA-godkendt til jord og kunne opfylde tæthedskravene anført i afsnit 6 i denne beskrivelse. Ved overgang til andet materiale skal der anvendes trækfaste flangesamlinger.

6 BETONARBEJDER

6.1 Generelle krav m.v.

Arbejdet omfatter alle leverancer og arbejdsydelser til færdiggørelse af de på tegningerne og i beskrivelsen anførte beton- og jernbetonarbejder.

Der henvises i beskrivelsen til følgende dokumenter, som er gældende i det omfang, nærværende arbejdsbeskrivelse ikke foreskriver andre vilkår:

- DS 409 DIF's norm for sikkerhedsbestemmelser for konstruktioner, sidste gældende udgave
- DS 410 DIF's norm for last på konstruktioner, sidste gældende udgave
- DS 411 DIF's norm for betonkonstruktioner, sidste gældende udgave
- DS 415 DIF's norm for fundering, sidste gældende udgave
- DS 1050 Anvendelse af måltolerancer.
- DS 13080 Armeringsstål til jernbeton, sidste gældende udgave.
- DS 13082 Svejste armeringsnet til jernbeton.
- NP-131-x DIF's normtillæg - seneste udgave.

Øvrige DS-blade og DIN- normer, der henvises til i beskrivelsen.

Armering:

Der anvendes følgende armeringstyper:

Betegnelse	Ståltipe	Gruppe iht. DS 411	Diameter (mm)	f_{yk} (MPa)	ZETA
R	glat betonstål st.37-2	A	≤ 16	235	

Armeringsstål skal leveres med garanteret flyde - eller 0,2 - spænding i henhold til DS 13080.

Armering, der leveres færdigbukket fra underleverandør, skal ledsages af følgeseddel med oplysning om armeringstype og fabrikationsværk.

Svejste net skal bearbejdes og leveres i overensstemmelse med DS 13082.

Kontrol:

For armeringsstål, der er produceret under en af Dansk Standardiseringsråds godkendt kontrol-ordning, skal producenten oplyse certificeringsnummer og identitetsnummer.

For ikke certificeret stål skal entreprenøren fremskaffe dokumentation for prøvning i henhold til DS 411.

Største tilladte kontrolafsnit er 10 tons.

Målekontrol efter DS 1050 for færdigbukket armeringsstål skal forelægges bygherrens tilsyn på dennes forlangende herom.

For svejste net skal dokumentation for kontrol efter DS 13082 forelægges tilsynet på dennes forlangende.

Entreprenøren skal ved modtagelsen sikre sig, at type og dimension af leveret armering er som foreskrevet.

Udførelse:

Armering med gravrust skal kasseres, løs rust skal afrensnes.

Der skal udarbejdes færdige bukkelister. Der skal herunder tages hensyn til tolerancetillæg på dæklaget. Kopi af bukkelister skal på forlangende udleveres til tilsynet.

Armeringen placeres med de i DS 411 angivne tolerancer. Placeringen af stød i løbende armering er i almindelighed ikke vist på tegningerne. Stødlængden sættes til forankringslængden.

Stød fortsættes i henhold til DS 411 såfremt andet ikke er vist på tegning.

Svejste net skal stødes svarende til trækforankringslængden + 50 %.

Ved udsparinger overlippes armeringen, og der suppleres ved siden af udsparringen med stødjern med tilsvarende areal, ført en stødlængde forbi udsparringen, såfremt andet ikke er vist på tegning.

Al færdsel på armeringsnet skal foregå således, at jernenes placering ikke ændres.

Armeringsjernenes afstand fra formen skal sikres ved hjælp af afstandsholdere. For såvel afstandsklodser samt armeringsstole gælder det, at den maksimale afstand ikke må overstige 600 mm. Afstandsklodserne må ikke være af PVC.

Bindetråd skal være 1,5 mm uglødet jerntråd.

Armeringen skal min. være bundet på hvert andet krydsningsfelt.

Armeringsarbejdet skal være færdiggjort, før støbningen af det pågældende støbeafsnit påbegyndes.

Kontrol:

Hovedmål, dæklag, armeringsdimension, afstande og form kontrolleres, før støbning af hvert støbeafsnit. Kontrollen udføres først af entreprenøren og efterfølgende, når denne er klarmeldt af tilsynet.

Indstøbninger:

Betonrør indskæres så vidt muligt i forskallingen og indstøbes direkte.

Indstøbningsdele af stål såsom bolte, rør og ankerskinner må ikke berøre armeringen før og efter udstøbningen. Før og efter udstøbningen skal tilsynet have lejlighed til med måleinstrumenter at kontrollere, om indstøbningsdelene er i kontakt med armeringen.

Betontyper:

B25-A

Miljøklasse	Aggressiv
Styrkeklasse	$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$
Kontrolklasse	Normal
Stenstørrelse	Max. 32 mm (bundplade og dæk).
Dæklag og tolerance	30+5 mm.
Cement type	PC (A/HS/EA/G)
Anvendelse	Beton til fundamenter og terrændæk.

B5-P

Miljøklasse	Passiv
Styrkeklasse	$f_{ck} = 5 \text{ MPa}$
Kontrolklasse	Lempet
Stenstørrelse	Max. 16 mm.
Cement type	PC (R/IS/MA/G)
Anvendelse	Uarmeret renselag.

Al beton skal leveres fra fabrik tilsluttet Dansk Fabrik Betonkontrol.

De anførte styrke- og kvalitetskrav er minimumskrav, og entreprenøren må således gerne vælge en beton med bedre egenskaber.

Ved modtagelse kontrolleres følgeseddel fra anerkendt kontrolordning, og der foretages visuel bedømmelse af konsistens og sammensætning.

Tidspunkt for ankomst og indbygning samt støbested registreres.

Entreprenøren skal på forlangende herom forelægge tilsynet dokumentation for den krævede kontrol.

Betonen skal i hærdeperioden beskyttes mod udtørring ved udlægning af fx plastfolie.

Betonen skal i evt. frostperiode beskyttes mod frysning i hærdeperioden.

Overfladen af banketter afrives til en plan og jævn flade fri for lunger, grater, toppe og skarpkantede huller.

Ekspanderende mørtel/udsparinger:

Ved udstøbning omkring udsparring skal der anvendes ekspanderende mørtel som Sika Grout 212 eller Betec Standard.

Geometri, overfladekvalitet og udfaldskrav:

Følgende tolerancer gælder:

- Tilladelige afvigelser på koter: +/- 10 mm
- Tilladelige afvigelser på armeringens teoretiske placering: +/- 5 mm
- Tilladelig afvigelse på indvendige mål: +/- 10 mm

Noter:

1) Overfladens karakter: Glat betonflade uden skæmmende ujævnheder.

Overfladens geometri: planhed, generelt: Max ± 5 mm / 1 m retskinne, jævnt stigende/faldende. Planhedsafvigelser ved samlinger: max ± 3 mm. Porer over $\varnothing 10$ mm skal være udfyldt.

Toppe og grater: Toppe og grater skal være fjernet.

2) Grovglattet: Overfladen glattes til plan og jævn overflade. Tolerance på planhed, jævnt stigende/jævnt faldende ± 10 mm på 3 m retskede.

Kontrol

Entreprenøren skal under arbejdet udførelse føre kontrol med, at målene overholdes med den foreskrevne nøjagtighed.

6.2 Fundamenter, mandskabs- og garagebygning

Fundamenter kan støbes mod jord, såfremt der oprenses omhyggeligt i udgravningen, således at der ikke er fare for nedskridning af jord i den frisk udstøbte beton.

Ved ledningsførelse gennem fundament føres fundamentet længere ned på begge siden af gennemføringen således som anvist i DS415.

Forinden støbning foretages, skal en geotekniker inspicere bundforholdene, for at sikre bygningernes fundering på intakt aflejringer. Entreprenøren kontakter tilsynet rettidigt, således at geotekniker kan rekvireres betids.

I forbindelse med støbningen af fundamenter leveres og ilægges 2 langsgående T12 i bunden og 2 langsgående T12 i toppen.

Fundamenterne støbes i beton 25 Mpa., som vibreres omhyggeligt.

6.3 Terrændæk for mandskabs- og garagebygning

Arbejdets omfang fremgår af tegninger. Se oversigt

Terrændækket udstøbes i beton 25 Mpa. som vibreres omhyggeligt, dækket armeres i henhold til belastninger i områderne.

Terrændæk henføres til moderat miljøklasse.

I forbindelse med støbning af terrændæk skal der i begge bygninger indstøbes vandbåren gulvvarme fordelt på i alt 8 kredse 5 i mandskabsbygningen og 3 garagebygningen. I garagebygningen trækkes alle rør fra den lukkede garages bagvæg og alle rør skal være afproppet før, under og efter støbning.

7 MURERARBEJDER

Arbejdets omfang

Arbejder omfatter opmuring af mandskabs- og garagebygning som det fremgår af tegningerne.

Mandskabsbygningen udføres i dobbelt murværk med trådbinder og isolering m.v.
Garagebygning udføres i dobbelt murværk med trådbinder og isolering.

De enkelte rums overflader fremgår af de på plantegningerne viste rumskemaer.

Materialer

Mursten i facade skal være blødstrøgne gule, som Wewers massive WT102, gule m. spil. Alle facadesten skal leveres frostfaste.

Mursten i indvendige vægge skal være gule blødstrøgne i mandskabsbygningen og gule maskinsten i driftsbygningen.

Mursten skal leveres i minimum stenklasse 15 både ud og indvendigt.

Ved døre og vindue skal der anvendes 2 stk. ståltegl (over hinanden). Vederlag er min 108 mm. Over porte anvendes forspændte tegloverliggere, evt. suppleret med jernbeton eller tilsvarende. Statiske beregninger forelægges tilsynet til godkendelse.

Mørtel skal være KC 50/50/750 ved almindeligt murværk. Ved og over ståltegl anvendes KC 20/80/550.

Mørtel til grov eller finpudsning skal være henholdsvis KC 35/65/650 og K 100/400 Jf. DS 414.

Mørtel til sokkelpuds skal være udkastningsmørtel C 100/400.

Saltsyre til afsyring af murværk skal være arsenfri syntetisk.

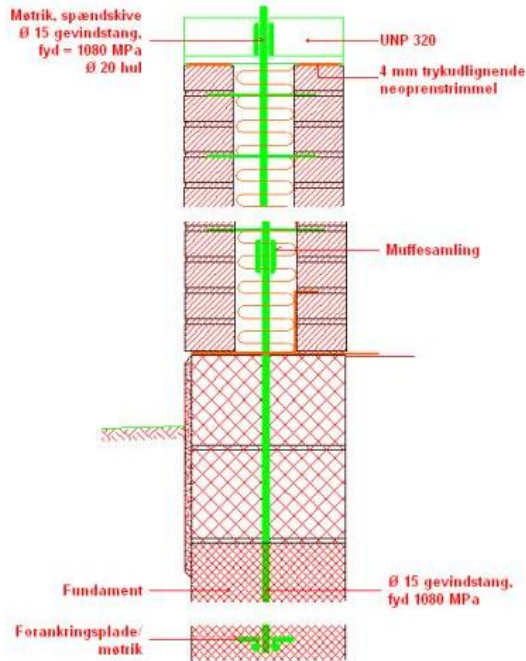
Murbinder skal være i $\varnothing 4$ mm rustfrit stål med drypnæse. Min. 8 stk. pr. m^2

Isolering i murværk skal være som A-batts 125 mm.

Murpap skal være fremstillet af asfaltimprægneret tjærepap med en vægt på 2 kg pr. m^2 .

Der indbygges fugtspærre i hulmur over vinduer og dørhuller.

Bygningerne kan gives den krævede stabilitet ved anvendelse af "efterspændt murværk" i henhold til Skandinavisk Spændbeton's retningslinier. Efterspændingen skal beregnes og dokumenteres af entreprenøren. En $\varnothing 15$ mm stålstang fastgøres i fundamentet samt efterspændes over top af murværk jf. det viste princip:



Gulvklinker skal være grå og skridsikre - men rengøringsvenlige og slidfaste, maks. 200*200 mm brede, som Evers-Winkelmanns 150*160*10 grå (støvet)
Langs væg anvendes sokkelklynke (100 mm) skåret af samme gulvklynke.
Farvevalg og -skift aftales med tilsynet.

Vægfliser skal være hvide, som Evers Arkitekt 147*147*6 mm.

Klinkeprøver fremlægges til godkendelse.
Fugemørtel som LIP-grå og LIP-silicone grå.

Arbejdets udførelse

Alle murerarbejder skal udføres efter de til enhver tid gældende normer, standarder og forskrifter.

Studs fuger udføres i normalt omfang som eksisterende.

Forinden opmuring påbegyndes udlægges murpap i fuld murtykkelse, overlapninger skal være mindst 100 mm.

Det påhviler entreprenøren at gøre sig bekendt med alle bygningens og eller bygværkets forhold og således selv gøre sig bekendt med gener m.v. fra andre arbejder, herunder bl.a. forankring af spær, el og maskininstallationer m.v.

Alle mursten og ståltegl skal forvandes før opmuringen.

Murbindere må ikke placeres tæt på hjørner i overensstemmelse med gældende norm.

Alle materialer skal opbevares hensigtsmæssigt på byggepladsen og således at de ikke optager vand fra grunden. Alle materialer skal afdækkes med plast eller andet velegnet.

Murværk, gulve m.v. skal beskyttes mod vejrliget. Ved arbejdstids ophør skal mure afdækkes med pap, plast eller lignende.

7.1 Udvendige vægge

7.1.1 Mandskabsbygning – udvendige vægge

7.1.2 Garagebygning – udvendige vægge

Der prissættes under de ovennævnte poster for følgende ydelser:

Alle udvendige vægge opmures som dobbelt murværk. Der foretages efterspænding jf. Skandinavisk Spændebeton's retningslinier samt godkendte beregninger.

Der skal forelægges vareprøve af sten til godkendelse hos tilsynet.

Sålbænk ved vinduer m.v. skal udføres som rulleskifte af mursten.

Alle udvendige vægge afsyres efter endt opmuring

7.2 Indvendige vægge

7.2.1 Mandskabsbygning – indvendige vægge

7.2.2 Garagebygning – indvendige væg

Der prissættes under de ovennævnte poster for følgende ydelser:

Alle indvendige vægge skal afsluttes med filtsning (tyndmørtel) og fremstå således at murværkets struktur kan anes. Ved halvstens og 3/4-stensvægge aftales placering af "forside sten" med tilsynet. Skillevæggen mellem lukket del og åben del af garagen kan opføres som letklinke blokke 100mm.

Der skal filtses et referencefelt for godkendelse hos tilsynet inden filtsearbejdet påbegyndes.

Som vinduesplader lægges lyse grå marmorplader.

7.3 Gulve

7.3.1 Mandskabsbygning – gulve samt garagebygning

Overfladebelægningerne fremgår af de på tegningerne.

I rum med gulvafløb lægges der klinkegulv med fald. (Jf. rumskema).

Der anlægges sokkelklinker ved gulv.

Forud for udlægning af afretningslag for klinker / klargøring for støvbinder, skal gulvet renses omhyggeligt for støv og løst materiale. Evt. oliepletter m.v. skal fjernes.

Gulvklinker tilskæres ved alle vægge. Gulvet udlægges med fald mod afløb og i vage langs alle vægge.

7.4 Flisevægge

7.4.1 Mandskabsbygning – flisevægge etc.

I omklædningsrummets brusekabiner samt på væg ved gulvafløb i depotet opsættes der fliser fra sokkelklinke til loft. Tilpasninger skal være ens i begge sider af vægfladerne.

Ved omklædningsrummets håndvaske samt over køkkenelementer laboratorium opsættes der fliser til 1500 mm. over gulv.

Der opsættes generelt $\frac{1}{2}$ -1 m² fliser ved håndvaske.

7.5 Sokler

7.5.1 Mandskabsbygning –sokler

Sokler pudses med cementmørtel til 150 mm under terræn.

7.5.2 Garagebygning - sokler

Sokler pudses med cementmørtel til 150 mm under terræn.

8 TØMRER,- SNEDKER OG TAGARBEJDER

Arbejdets omfang

Arbejdet omfatter komplet levering og udførelse af tagkonstruktion på mandskabsbygningen samt garagebygningen, tagplader (Eternit B7 sort), lægter, gavle, undertag, isolering, tagrender, indvendig lofftorskalling, loftsbeklædning, skyggelister m.v.

Levering og montering af nye vinduer, døre og porte i mandskabs- og garagebygning. Glas i rum F20 og F16 skal være mat glas.

Montering og levering af enkeltskab i rum F12 samt flytning og genopsætning af eksisterende elementer i mandskabsbygningens laboratorium.

Levering og opsætning af garderober.

Udførelse af to komplette saunaer.

Materialer

Spær skal leveres fra anerkendt fabrikant.

Isolering skal være som Rockwool 250 mm hvis ikke andet er vist.

Vindtrækbånd BMF 40*2,5 mm samt forankring af tagkonstruktionen til fundamenterne.

Der anlægges 600 mm bred gangbro på loft i mandskabsbygning samt udformes to platforme for ventilationsanlæg.

Stern på gavl i 25 mm trykimprægneret træ.

Træbetonplader er Troidtekt, struktur lys/fin, tykkelse 35 mm.

Gipsplader er 13 mm affasede klar til maling.

Skyggelister er 20*20 mm og fodlister er 15*55 mm.

Vinduer, port og døre skal være som angivet på tegning. Inkl. Stopning, fugning (udvendig med mørtel som murværk) eventuelle dørgerigter og loftslister. Port leveres med elhejs. Døre og port leveres med cylinderlås tilpasset bygherrens system.

Tagrender og nedløb skal være som Plastmo System 5" som eksisterende.

Alt konstruktionstræ skal svare til standardklasse II, jf. DS 1030 nyeste udgave.

Trykimprægneret træ skal være i kvalitet svarende til NRT, klasse A, jf. DS 21222, nyeste udgave.

Alt træ skal være vinterfældet, retvokset, fuldkommen sundt og kernefuld, vellagret og i øvrigt svare til god Svensk handelsvare.

Skruer, søm og stifter skal være varmforzinkede, såfremt andet ikke er nævnt.

Fugemateriale skal være som Sika-Flex, farve aftales med tilsynet.

Saunaer opbygges på stedet iht. Leverandørens foreskrifter til henholdsvis 2 og 4 personer.

Arbejdets udførelse

Alle tømre- og snedker arbejder skal udføres efter de til enhver tid gældende normer, standarder og forskrifter.

Eksisterende tagplader på sydside af mandskabsbygning demonteres for at gøre plads til integrerbare solceller.

Tagplader genbruges på ny tilbygning.

8.1 Tagkonstruktioner

Statiske beregninger over alle betydende dele, herunder spær, laster, fastgørelse og forankring m.v. fremsendes til godkendelse hos tilsynet.

8.1.1 Mandskabsbygning med 35 graders hældning

8.1.2 Garagebygning med 35 graders hældning, inkl. 20 graders hældning på loft (saksespær)

8.1.3 Mandskabsbygning, suppleret af tagplader på tilbygning

Såfremt der kun udføres solceller på sydside af ny tilbygning, suppleres der med tagplader til hele tagfladen mod nord og i afslutninger omkring solceller på sydside.

8.2 Porte, vinduer og døre

Der leveres og monteres porte, døre og vinduer i omfang og type som vist på tegninger. Alt inkl. korrekt fugning efter Fugebranchens anvisninger. Udvendigt mørtelfuger som murværk.

Placering fremgår af tegninger.

8.3 Sauna.

8.3.1 Ny sauna i mandskabsbygning, herre

Der udføres en ny sauna til brug for de mandlige ansatte.

Saunaen udføres med bænke til 4 personer.

Al træ skal være knastfrit. Profilbrædder er asp

Træ til bænke er rød elm

Saunadør skal være glasdør og udadgående.

8.3.2 Ny sauna i mandskabsbygning, damer

Der udføres en ny sauna til brug for de kvindelige ansatte.

Saunaen udføres med bænke til 2 personer.

Al træ skal være knastfrit. Profilbrædder er asp

Træ til bænke er rød elm

Saunadør skal være glasdør og udadgående.

8.4 Garderobeskabe

8.4.1 Eksisterende skabe

Der opstilles 1x4 stk. samt 2x 2 stk. Sonesson garderobeskabe som tilsluttes mekanisk ventilation.

8.4.2 Nye skabe

Der leveres og opstilles 1x2 samt 2x3 Sonesson garderobeskabe.

9 MALERARBEJDER

Arbejdets omfang

Arbejdet omfatter generelt alle arbejder og leverancer i forbindelse med afrensning, spartling og maling af alle berørte og nye synlige vandrør, dørgerigter, dørpaneler, paneler, fodlister, loftlister og lofter, vægge, udvendige beklædning m.v.

Behandlingen af de enkelte gulve, vægge og lofter fremgår af rumskemaerne på de enkelte tegninger af mandskabs- og garagebygning.

Materialer

Malervare skal opstilles, tørt og på tæt underlag såvel på endelige gulvbelægninger som på undergulve.

Maling skal leveres af anerkendt fabrikant f. eks. Sadolin og Gori samt være i god kvalitet. Al indvendig maling skal være vaskbar, og farver aftales med tilsynet.

Gulvmalingen skal være som Fosroc, type Nitoflor FC 109 til middelsvær belastning.

Arbejdets udførelse

Arbejdet må kun udføres af faguddannet personale og skal til enhver tid udføres efter fabrikantens anvisning.

Der fortages nødvendigt afdækning under udførelsen af sit arbejde. Alle overflader renses omhyggeligt for fedt, olie, snavs, rust, mørtelrester m.v.

Indvendigt males til overfladekrav i henhold til MBK:

Synlige rør	Blad V7762
Filtsede vægge	Blad V2594
Betonvægge	Blad V2384
Lofter	Blad V1212

Gulve	Fosroc, Nitoflor FC 109
-------	-------------------------

Alt indvendigt træværk skal males og spartles i nødvendigt omfang, træværk indvendigt males med dertil velegnet maling fra anerkendt fabrikant.

Alt ikke behandlet udvendigt træværk behandles med oliebaseret beskyttelsemaling som f.eks. Gori eller tilsvarende.

Alle synlige vandrør males med velegnet produkt. Forinden arbejdet påbegyndes renses/affedtes rørene grundigt

Entreprenøren skal i sit tilbud medtage omkostninger til efterreparationer i et omfang svarende til 2 % af den samlede sum til malerarbejdet, komme denne ydelse ikke til udførelse modregnes denne i slutopgørelsen.

Reparationer udover nævnt ovenstående skal aftales med tilsynet.

Ved hvert farveskift skal der leveres 1 liter maling ekstra til bygherren for evt. senere udbedring. Alle farvekoder skal fremgå meget tydeligt på bølterne.

9.1 Mandskabsbygning

Malerbehandling jf. afsnit 9

9.2 Garagebygning

Malerbehandling jf. afsnit 9

10 EL-ARBEJDE

Arbejdets omfang:

Entreprenøren skal påregne at der skal udføres elinstallationer i alle bygværker og bygninger.

10.1 Solcelleanlæg

Arbejdets udførelse:

Der udføres nyt integreret solcelleanlæg på hele den eksisterende og nye sydvendte tagflade Solcelleanlægget udføres som et integreret anlæg med monokrystallinsk opbygning.

Det skal kunne dokumenteres at det leverede anlæg har den ønskede ydelse.

Anlægget skal udføres med alle nødvendige målere, inverter, beslag mv. og tilsluttes.

10.2 Omlægning af stikledning

Arbejdets udførelse:

Eksisterende stikledning omlægges og forlænges til ny placering inkl. nødvendig gravearbejde og reetablering.

10.3 Gruppe- og målertavle

Arbejdets udførelse:

Der udføres ny gruppe – og målertavle til forsyning af bygningen.

Den ene gruppetavle er den eksisterende tavle der flyttes og den nye er i samme størrelse som eksisterende.

Gruppetavler er komplet med gruppeafbryder, HPFI-relæ mv.

10.4 Eksisterende el-installation

Arbejdets udførelse:

Eksisterende el-installation der betjener de ombyggede rum demonteres.

Eksisterende el-installation der betjener de rum der ikke ombygges, bibeholdes men der udføres nye forsyningskabler frem til gruppetavlen.

- Rum F1
- Rum F2
- Rum F3
- Rum F14

10.5 Ny el-installation

Arbejdets udførelse:

Der udføres ny el-installation til de nye og ombyggede rum.

Rum bestykkes med følgende:

- Rum F6.
 - 4 stk 230 V
 - 2 stk 230 V EDB
 - 2 stk kronetænding
- Rum F8
 - 2 stk 230 V
 - 1 stk 230 V for hårtørrer
 - 1 stk shaverstik
 - 2 stk kronetænding
- Rum F11
 - 1 tilslutning for sauna
- Rum F12
 - 3 stk 230 V,
 - 1 stk 400 V, 16 A
 - 1 stk 400 V, 25 A
 - 2 stk kronetænding
- Rum F13
 - 1 tilslutning for sauna
- Rum F15.
 - 2 stk 400 V.
 - 5 stk 230 V
 - 2 stk 230 V EDB
 - 2 stk kronetænding
- Rum F16
 - 2 stk 230 V
 - 2 stk 400 V. for VM og TT
 - 1 stk 230 V for hårtørrer
 - 2 stk kronetænding
- Rum F 17
 - 1 stk 230 V
 - 2 stk kronetænding
- Rum F 18

- 1 stk 230 V
- 2 stk kronetænding
- Rum F 19
 - 1 stk 230 V
 - 2 stk kronetænding
- Rum F20
 - 3 stk 230 V
 - 2 stk 400 V. for VM og TT
 - 2 stk kronetænding
- Udvendig tænding ved adgangsdøre

Ved alle døre udføres der endvidere afbryder med stikkontakt
 Ved gennemgangsrum udføres tændingen som korrespondance.

Der udføres strømforsyning til nye og flyttede ventilationsanlæg samt 3 stk varmepumper.
 Al intern fortrådning mellem varmepumper, ventiler samt varmtvandsbeholder er indeholdt i tilbudet.

10.6 Sauna

Der udføres ny installation til de 2 nye saunaer incl levering, montering samt elektrisk tilslutning af ovn, styringsautomat, lamper samt varmebestandigt kabel.
 Styringsautomatik monteres udvendig på sauna.

10.7 Belysning

Der udføres nye belysningsarmaturer som eksisterende i de ombyggede rum.
 Der udføres endvidere ny belysningsarmatur som eksisterende over håndvask i rum F5
 Alle belysningsarmaturer leveres med lyskilder.
 Der udføres PIR tænding i alle nye ombyggede rum.

10.8 EDB og Tele

Der udføres EDB og tele installation i lab. Og kontor i henhold til ovenstående

10.9 El-installation i garagebygning

Der udføres el-installation til garagebygning.
 Der udføres nyt vandtæt grundarmatur over hver p-plads samt i garage.
 Lysarmatur tændes ved afbryder i garage samt ved PIR føler. Udvendig lys tilsluttes skumringsrelæ og PIR.
 Der udføres 5 stk 230 V og 1 stk 3 x 400 V stikkontakter i garage samt 1 stk. ved hver P-plads.
 Udgifter til fremføring af stikledning fra hovedbygning skal være indeholdt i tilbuddet.

11 VVS-ARBEJDE

Arbejdets omfang

Arbejdet omfatter vandinstallationer, gulv afløb, sanitet og ventilation m.v. i mandskabs- og driftsbygningerne samt spulehaner i terræn.

Der udføres endvidere udvendig støvlevask komplet med afløb og frostsikker gårdhane.

Alle hårde hvidevarer skal leveres og tilsluttes.

Eksisterende tørretumbler, vaskemaskine, vaske samt udslagsvask i rengøringsrum genanvendes. Komponenter der genanvendes, skal nedtages, lægges i depot samt efterfølgende genmonteres og tilsluttes.

Håndklædekroge skal påregnes monteret i flisevæg.

Der leveres, monteres og tilsluttes ny vaskemaskine og tørretumbler komplet med el, vand og afløbsinstallation.

11.1 Materialer

Alle synlige vandledninger i bygninger og over terræn skal være rustfri stålør.

Alle skjulte vandledninger udføres i PEX-RØR i RØR

Ind- og udvendige spulehaner skal være 25 mm.

Spulehaner i/på driftsbygning:

Der placeres 2 stk. 25 mm spulehaner som vist på tegninger.

Udslagsvask

Udslagsvask, VVS nr. 69.2624

Vægflanger

Blandingsbatteri 72.5832

Svingtud 72.8000

Spulehane 74.2884

Gulv afløb skal være som. 15 3445.957

Indbygning vandlås som 15 3448.516

Afløb fra udslagsvask sidemonteres på gulv afløb eller afløb.

Sæbeautomat 77.4577

Servietholder 77.6210

Stativ 77.6212

Toilet

Kloset Ifö-Aqua 60.1022

Klosetsæde 61.4529

Toiletpapirholder 77.66306

Håndvask 62.0923

Blandingsbatteri 70.1030

Sæbeautomat 77.4577

Servietholder 77.6210

Stativ 77.6212

Spejl 77.1533

2 knagerækker 77.5043

Håndvaske

Håndvask 62.0923

Blandingsbatteri 70.1030

Brusekabine

Blandingsbatteri 72.2234

Hovedbruserør 73.5470

Brusehoved 73.6200

Sæbeholder 77.4460

Knagerække 77.5043

Gulv afløb skal være som BD nr. 15 3445.957

Indbygningsvandlås som BD nr. 15 3448.516

Gulv afløb

Gulv afløb skal være som BD nr. 15 3445.957

Indbygningsvandlås som BD nr. 15 3448.516

Varmepumpe

1 stk Varmepumpe er som Nibe/Vølund jordvarmeanlæg med 40 stk. vertikalboringer, inklusiv ny varmt vandbeholder.

1 stk Varmepumpe luft/luft 100m³ COP 6.0 til spisestuen

1 stk Varmepumpe luft/luft 60m³ COP 6.0 til garagebygning

Gulvvarme

Gulvvarmeslanger er Ø20x2 med iltbarriere

3 kredse i garagebygning

5 kredse i mandskabsbygning

Styringsautomatik er som fabrik Danfoss type CF2 med trådløs temperaturregulering i hvert rum

Vaskemaskine

Som eksisterende

Tørretumbler

Som eksisterende

11.2 Arbejdets udførelse

Alle VVS arbejder skal udføres efter de til enhver tid gældende normer, standarder og forskrifter til fuld funktionsdygtigt anlæg.

Der skal udføres trykprøve af installationer i det omfang som kræves i henhold til gældende normer.

Alle nye ledninger skal fremføres synlige. Vandrette rørføringer maksimalt 0,80 m over gulve ellers over loft. Lodrette rørføringer synlige fra gulv til loft.

11.2.1 Mandskabsbygning, vand og sanitet

Her leveres og monteres:

- Eksisterende vandvarmer demonteres
- 2 komplette toiletter,

- 1 komplet udslagsvask,
- 2 komplette bruskabiner,
- 2 komplette håndvaske,
- nødvendige rørforbindelser for de førnævnte ydelser.

Under nærværende arbejde skal alle sanitetsgenstande leveres, monteres og tilsluttes.

11.2.2 Stikledning

Eksisterende stikledning for koldt brugsvand omlægges til ny placering.

Udgifter til nødvendigt gravearbejde samt reetablering skal være indeholdt i tilbuddet.

11.2.3 Mandskabsbygning, Varmeinstallation

Der udføres ny varmeinstallation til vandbårent gulvvarmeanlæg incl styringsautomatik.

Der udføres selvstændig gulvvarmeanlæg for følgende rum:

- Rum F6
- Rum F8, F20 inkl. toiletrum F19
- Rum F16 inkl. toiletrum F17 og Forrum F18
- Rum F12
- Rum F15

Der udføres ny rørinstallation fra varmepumpen til varmtvandsbeholder

Eksisterende varme og vandinstallation demonteres i de ombyggede områder.

Den nye vand og varmeinstallation tilsluttes eksisterende installation i rum 3, 5, og 14

11.2.4 Mandskabsbygning, Varmepumpe

Der udføres ny luft/vand varmepumpe til brug for opvarmning og varmt brugsvand. Varmepumpen udlægges for en maks effekt på 8 kW. Udedel placeres på bygningens nordlige side.

Alternativt kan varmepumpen udføres som en vand/vand varmepumpe med jordslanger placeret på bygningens nordside.

Der udføres endvidere ny luft/luft varmepumpe til brug for opvarmning af rum F2 og F3 . Udedel placeres på bygningens nordlige side. Anlægget udføres med 2 stk. indedel og 1 stk. udedel.

Arbejdet omfatter endvidere instruktion af brugere 2 mand af 3 timer.

11.2.5 Garagebygning, Varmeinstallation

Der udføres ny varmeinstallation til gulvvarmeanlæg incl styringsautomatik.

Der udføres selvstændig gulvvarmeanlæg for hver 3 P-plads samt for lukket udhus.

Der skal således etableres 3 stk selvstændige gulvvarmekredse. Fordeler placeres i det lukkede udhus.

Gulvvarmesystemet skal placeres i nyt betondæk.

Gulvarmesystemet skal forberedes for tilslutning af et nyt varmeanlæg.

11.2.6 Garagebygning, Varmepumpe

Der udføres ny luft/luft varmpumpe til midlertidig brug for opvarmning af det lukkede udhus. Ude- del placeres på bygningens nordlige side.

Varmepumpen skal kunne opvarme bygningen til 15°C.

11.3 Ventilation

11.3.1 Ventilation i mandskabsbygning, rent område

Der etableres rumventilation med varmegenvinding i mandskabshuset. Følgende rum tilsluttes med den angivne luftskifte:

- Rum F6 med 6-8 gange luftskifte i timen (udsugningsanemostat over hver brusekabine.
- Garderobeskabene i rum 6 er forberedt for tilslutning af ventilation. De tilsluttes.
- Rum F3 og F15 med 3-4 gange luftskifte i timen.
- Øvrige rum ventileres 2 gange i timen.

Eksisterende indblæsnings og udsugningsanemostater bibeholdes, i rum der ikke ændres. Eksisterende hovedkanaler omlægges/ændres som følge af den nye placering af aggregatet.

Der monteres indreguleringsspjæld i nødvendigt omfang således at en tilfredsstillende luftfordeling opnås.

Indblæsning og udsugningskanaler i tagrum isoleres.

Kanal for luftafkast isoleres

Lydniveauet i ventilerede lokaler må ingen steder overstige 30 dB(A). Såfremt dette ikke kan overholdes skal der monteres lyddæmpere.

Der leveres og monteres lydsluser, lukkespjæld på luftindtag og afkast, brandtermostater mv. Ventilert i loft som Lindab KU hhv. KI.

Betjeningspanel fremføres til det nye teknikrum

11.3.2 Ventilation i mandskabsbygning, forurenede område

Der etableres rumventilation med varmegenvinding i mandskabshuset. Følgende rum tilsluttes med den angivne luftskifte:

- Rum F6 med 6-8 gange luftskifte i timen (udsugningsanemostat over hver brusekabine.
- Garderobeskabene i rum 6 er forberedt for tilslutning af ventilation. De tilsluttes.
- Rum F3 og F15 med 3-4 gange luftskifte i timen.
- Øvrige rum ventileres 2 gange i timen.

Der udføres nye ventilationskanaler der betjener de ombyggede områder.

Der monteres indreguleringsspjæld i nødvendigt omfang således at en tilfredsstillende luftfordeling opnås.

Indblæsning og udsugningskanaler i tagrum isoleres.

Kanal for luftafkast isoleres

Lydniveauet i ventilerede lokaler må ingen steder overstige 30 dB(A). Såfremt dette ikke kan overholdes skal der monteres lyddæmpere.

Der leveres og monteres lydsluser, lukkespjæld på luftindtag og afkast, brandtermostater mv. Ventilertiler i loft som Lindab KU hhv. KI.

Betjeningspanel fremføres til det nye teknikrum

11.3.3 Eksisterende ventilationsaggregat i mandskabsbygning, rent område

Eksisterende ventilationsaggregat i mandskabshuset flyttes til ny placering i tagrummet incl luftindtag og afkast. Det skal påregnes at eksisterende tagbelægning skal nedtages og genmonteres for flytning af aggregat.

11.3.4 Nyt ventilationsaggregat i mandskabsbygning, forurenet område

Der etableres ny ventilationsaggregat med varmegenvinding i mandskabshuset. Aggregatet betjener det forurenede område. Der udføres nyt luftindtag og afkast over tag. Ventilationsaggregatet er som eksisterende fabrik Flexit type Albatros L12 komplet med el-varmeblæse og styringsautomatik.

Arbejdet omfatter endvidere instruktion af brugere 2 mand af 3 timer.

Der skal udføres CE-mærkning af hele ventilationsanlægget

11.3.5 Ventilation i Garagebygning

Garagebygning ventileres kun med naturlig udluftning i tag.

12 RENGØRING OG AFSLUTNING

Arbejdets omfang

Der skal udføres behørigt og effektivt rengøring af bygninger indvendigt samt rydning, fejning af terræn m.v.

Afl levering af arbejdet kan ikke finde sted før ind rengøring er afsluttet og godkendt af tilsynet.

12.1 Rengøring af bygninger indvendigt.

Entreprenøren skal udføre alle arbejder og leverancer i forbindelse med rengøring af alle arbejdssteder indvendigt, herunder alle steder, hvor der har været materialeplads, gang- færdselsarealer m.v.

12.2 Rensning

Ved arbejdets afl levering skal alle anlægsdele være rensede og rengjorte, om nødvendigt ved anvendelse af højtryksspuling.

Entreprenøren skal sikre sig at alt fjernes således at evt. partikler, overskudsmaterialer mv. ikke på senere tidspunkter kan skade pumpe og ventilsystemer

Evt. skader som kan henføres til mangel eller for ringe rengøring, kræves udbedret for entreprenørens regning.

Alle materialer til rensning skal leveres af entreprenøren.

Der udføres visuel kontrol. Kontrollen ændrer intet på entreprenørens ansvar.

12.2.1 Rensning af bygværker

Ved rensning af bygværker forstås alle bygninger, som entreprenøren har opført, ombygget eller på anden måde har haft arbejder i.

Rensningen skal foretages umiddelbart før de/den pågældende bygninger tages i brug.

12.2.2 Rensning af ledninger og brønde

Ved rensning af ledninger og brønde forstås gennemgang og rensning af alle ledninger og brønde som er lagt/sat eller berørt i nærværende entreprise herunder også gennemgang og rensning af ledninger & evt. brønde hvor der kan være den mindste tvivl om og materialer eller lignende er transporteret videre til i forbindelse med arbejdets udførelse.

Rensning skal foretages umiddelbart før de/dem pågældende ledning/brønd tages i brug.

12.3 Rydning, fejning m.v. af terræn.

Entreprenøren skal yde alle arbejder og leverancer i forbindelse med rydning, fejning m.v. af terræn og befæstede arealer.

g:\b1\b146\3-udbud\beskriv\sab\sab bygningsentreprise.docx