

ANBUDDSOKUMENT



OMSORGSSENTER TANABRU



TOTALENTREPRISE

Tana 28.3.2012



Deanu gielda - Tana kommune
Rådhusgata 3
9845 Deatnu-Tana

DOKUMENTOVERSIKT

Nr.	Innhold	Antall sider
1	1_Del I	- Orientering og kontraktsbestemmelser med tilbudsskjema. - Søknad rammetillatelse og forhåndsgodkjenning arbeidstilsynet
2	2_Del II	Rent bygg, FDV, avfall og arbeidsmiljø under utførelsen
3	3_Del III	Fellesbestemmelser for totalentreprenør
4	4_Del IV_A	Kravspesifikasjon bygg
	4_Del IV_B	Kravspesifikasjon VVS (30 VVS- generelt, 31 Sanitæranlegg, 32 Varmeanlegg, 33 Sprinkleanlegg og 36 Luftbehandling)
	4_Del IV_C	Kravspesifikasjon elektrotekniske anlegg. (40 Elkraft, 50 Tele og automatisering, 62 Heis, 74 Utendørs elkraft)
5	Vedlegg 1	Masseberegning grunnarbeid
6	Vedlegg 2	Branntekniskrammeplan med tegning
7	Vedlegg 3	Bærende konstruksjoner - prinsippskisser og notat
8	Vedlegg 4	Akustikk
9	Vedlegg 5	Rombehandlingskjema
10	Vedlegg 6	Kjøkkeninnredninger - tegninger
11	Vedlegg 7	Arkitektens beskrivelse med tegninger (Egen tegningsliste)

DEL I – TILBUDSINNBYDELSE, ORIENTERING OG KONKURRANSEREGELER

Omsorgssenter Tana bru

Denne delen tar for seg orientering om prosjektet, konkurranseregler og tilbudsskjema

1	LOA Del III /tildelingskriterier	27.8.2012	NAS		
0	Tilbudsgrunnlag	28.3.2012	NAS	ORB	
Revisjon	Revisjon gjelder	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
Utarbeidet av:			Oppdragsgiver:		
			 Deanu gielda - Tana kommune Rådhusgata 3 9845 Deatnu-Tana		
Oppdragsnr: 364_2012			Antall sider inkl denne: 24		

Innhold

1. TILBUDSINNBYDELSE	4
2. ORIENTERING OM PROSJEKTET	6
2.1 Beliggenhet / tomteforhold / utenomhus	6
2.2 Nybygg	6
2.3 Tekniske installasjoner	6
2.4 Byggetid.....	7
2.5 Vinterarbeid	7
2.6 Entrepriseform og kontraktstype	7
2.7 Oppdragsgivers organisering av byggeprosjektet.....	8
2.8 Forhold til byggherreforkriften.....	9
2.9 Spesielle forhold på byggeplassen.....	9
3. TILBUDSREGLER OG KVALIFIKASJONSKRAV	10
3.1 Konkurranseregler	10
3.2 Tilbudskonferanse/ befarings	10
3.3 Honorering.....	10
3.4 Tilbudet og tilbudets priser.....	10
3.5 Tilbudet innhold og organisering.....	11
3.6 Garanti/sikkerhetsstillelse.....	11
3.7 Forbehold.....	11
3.8 Lokaleforhold	11
3.9 Alternative tilbud.....	11
3.10 Krav til arbeidsmiljø, vilkår og sikkerhet.....	11
3.11 Prosjektering og prosjektadministrasjon.....	12
3.12 Byggetid.....	12
3.13 Skatteattest.....	12
3.14 Forholdet til plan- og bygningsloven (PBL).....	12
3.15 Overtakelser.....	13
3.16 Vedståelsesfrist	13
3.17 Konkurransform.....	13
3.18 Kvalifikasjonskrav	14
3.19 Tildelingskriterier	15
4. KONTRAKTSBESTEMMELSER.....	16

4.1	Kontraktsbestemmelser	16
4.2	Avtaledokument.....	16
4.3	Sikkerhetsstillelse.....	16
4.4	Regningsarbeider	16
4.5	Fakturering.....	16
4.6	Ekspedisjon av tegninger.....	16
4.7	Møter	17
4.8	Framdrift.....	17
5.	SPESIELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER	18
5.1	Overtagelse og idriftsettelse	18
5.2	Spesiell bestemmelse om seriøst arbeidsliv.....	18
6.	TILBUDSSKJEMA OG SAMMENSTILLINGER.....	20
6.1	Tilbudsskjema.....	20
6.2	Tidsplan/byggetid	22
6.3	Vinterarbeider	22
6.4	Regningsarbeid	22
6.5	Materiell og utstyr	23
6.6	Underleverandører og prosjekterende.....	23
6.7	Prisstigning	24
6.8	Massekontroll	24
6.9	Vedståelse.....	24
6.10	Underskrifter.....	24

1. TILBUDSINNBYDELSE

Bakgrunn	
<p>Tana kommune skal bygge et omsorgssenter bestående av 22 boenheter og fellesareal med opphold og kontorer. Bygningskomplekset skal ha funksjon som pleieinstitusjon for eldre og demente. I den forbindelse ønsker Tana kommune å invitere aktuelle interessenter til anbudskonkurranse.</p> <p>Arbeidet skal utføres som komplett bygg, organisert som en totalentreprise. Foruten om byggfagene skal arbeidene inkludere VVS- og elektroinstallasjoner samt generelle ytelser som bl.a omfatter nødvendig prosjektering og søknad om igangsetting.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hovedfokuset i prosjektet er et sunt bygg med lavt energiforbruk. • Tilbudet skal gis på grunnlag av vedlagte dokumenter. • Tilbydere må selv sørge for å skaffe kjennskap til arbeids/ utbyggingsområde og andre forhold som kan være av betydning for byggeprosjektet. 	
Anskaffelsesform	
<p>Anskaffelsen skjer i henhold til <i>Loven om offentlige anskaffelser av 16. juli 1999 nr. 69. Del III. Anskaffelse over EØS-terskelverdier</i>. Anskaffelsesprosedyren som benyttes er <i>åpen anbudskonkurranse</i>, jfr. §§ 14-1 og 21-1.</p>	
Kvalifikasjonskrav	
<p>Det kreves at tilbyder har dokumenterte kvalifikasjoner som tilfredsstillende kraven for sentralgodkjenning i tiltaksklasse 2.</p>	
Tilbudsfrist	
<p>For å komme i betraktning, må tilbudet være innlevert senest innen mandag 12.10.2012, kl 12.00. Tilbudet skal være datert og underskrevet.</p>	
Adresse	
<i>Postadresse / besøksadresse:</i>	Tana kommune
<i>Post:</i>	Rådhusgata 3, 9845 Tana
<i>Besøk:</i>	Kontorbygget til bygg og anlegg i Ringveien 9845 TANA
<i>epost</i>	postmottak@tana.kommune.no
Merking av tilbud	
<p>Konvolutten merkes: ”Tilbud – omsorgssenter Tana bru”</p>	

Åpning

Det vil bli avholdt lukket tilbudsåpning tirsdag **12.10.2012 kl. 13.00**. Tilbudsåpningsprotokollen offentliggjøres etter at beslutning om kontraktstildeling er fattet, dvs mens karenstiden løper og før signering av kontrakt.

Opsjoner

Utomhusarbeider er ikke med i dette tilbudet. Valgt totalentreprenør vil få tilbud om å få gi pris på utomhusarbeidene i løpet av kontraktperioden uten foregående konkurranse.

2. ORIENTERING OM PROSJEKTET

Bygningskomplekset skal oppføres på baksiden av Tana helsesenter. Det vil si mellom *Tana helsesenter* og *Lyngveien boligfelt*.

Bygningskomplekset inneholder følgende hoveddeler:

- Demensavdeling med 7 pasientrom med fellesareal
- 15 omsorgsboliger med fellesareal. Omsorgsboligene er på maks 25 kvm.
- Dagsenter for eldre i Tana kommune.
- Kontorer, vaktrom og hvilerom for personell.
- Kjellerareal med boder, tekniske rom, garderobe for ansatte.

Hovedfokuset i prosjektet er et sunt bygg med lavt energiforbruk.

2.1 Beliggenhet / tomteforhold / utenomhus

Tomta er kjøpt med grunnen bestående av elveavsatte morenemasser.

2.2 Nybygg

Bygg med hovedfunksjoner på ett plan. Kjellerdel inneholder lager, teknisk rom og garderobe. Garderobedelen medfører til at kjellerdelen også får en hoveddel funksjon. Samlet bruttoareal BTA er på:

- Underetasje: 401 m²
- Hovedplan: 1983 m²

Takformen er flatt kompakttak. Materialbruk for bærende konstruksjoner er et valg totalentreprenøren tar. Utvendig kledning skal bestå av trepanel og fibersementplater.

2.3 Tekniske installasjoner

<i>Fag / bygningsdel</i>	<i>Beskrivelse</i>
<i>Ventilasjon</i>	Felles behovsstyrt ventilasjonsanlegg.
<i>Termisk energi</i>	Vannbåren golvvarme
<i>Sanitær - vann</i>	Tilkoples kommunalt nett.
<i>Sanitær -avløp</i>	Tilkoples kommunalt nett.
<i>Elkraft - tilførsel</i>	Byggherren sørger for strøm til byggetomta

2.4 Byggetid

Planlagt / ønsket byggestart er **26.10.2012. Ferdigstillelse innen 07.02.2014.**

2.5 Vinterarbeid

Byggestart og grunnarbeid skal foregå vinterstid. Det forutsettes at aktivitetene som skal foregå i vinterperioden(e) prises deretter. Det vil ikke innrømmes tillegg i ettertid.

2.6 Entrepriseform og kontraktstype

<i>Entrepriseform</i>
Totalentreprise kombinert med generalentreprise: Totalentreprenøren skal ha både prosjektering og utførelse, samt ha de andre entreprenørene som sine underentreprenører. Arbeidet skal utføres i henhold til funksjonsbeskrivelse, vedlagte tegninger og skjemaer, og danner med dette grunnlag for prising av prosjektet. Gjeldende kontraktstype for dette prosjektet er NS 8407, <i>Alminnelige kontraktsbestemmelser for TALENTREPRISER</i> , 1. juli 2011.
<i>Kontraktstype</i>
Kontraktsummen i avtaledokumentet skal være en fikssum som ikke skal reguleres etter medgåtte mengder. Dette gjelder alle poster i inngitt tilbud.

2.7 Oppdragsgivers organisering av byggeprosjektet

Byggherreadministrasjon

Tana kommune er byggherre for prosjektet. Følgende rådgivere har vært engasjert:

Firma	Ansvarsområde	Navn / E-mail	Telefoner
MAP Arkitekter AS St. Plavsplass 3, 0165 OSLO	Arkitekt (ARK/LARK)	Guy Tschudi-Madsen gtm@map-ark.no	Tlf.: 23 35 30 00 Mobil 480 07 321
Byggebistand AS Fosseveien 16, 9845 TANA	Byggeteknikk (RIB /PGL)	Nils Asgeir Samuelsen nas@byggebistand.com	Tlf.: 78 92 76 78 Mobil 411 72 594
Norconsult AS Postboks 217, 9900 KIRKNES	Elektrorådgiver (RIE)	Jarle Olsen jarle.olsen@norconsult.com	Tlf.: 930 08 356 Mob: 785 98 004
Norconsult AS Postboks 50, 9811 VADSØ	VVS teknikk (RIV)	Kristian Klogh kristian.klogh@norconsult.com	Tlf.: 78 59 80 05 Mob:

Prosjektleder

Prosjektleder er byggherrens administrative leder av byggesaken.

Byggeleder

Byggeleder er underlagt prosjektleder, og er byggherrens representant på byggeplassen.

Byggeleder skal:

- forestå teknisk, økonomisk og fremdriftsmessig kontroll.
- Iverksette gjennomføringen av lovpålagte og nødvendige kvalitetssikringstiltak.
- Iverksette de tiltak som for øvrig måtte fremgå av beskrivelser/kvalitetssikringsplaner for prosjektet.

Entreprenøradministrasjon

Generelt skal enhver totalentreprenør være ansvarlig for all administrasjon av byggeplassen og fremdrift.

Alle leveranser til entreprenøren på byggeplassen, skal være adressert til denne og mottas ham. Byggherren med representanter eller bruker skal ikke belastes med mottak av slike leveranser uten at dette er spesielt avtalt på forhånd. Byggherren eller bruker har uansett ikke ansvar for mottakskontroll eller skader på leverte varer, utstyr, komponenter eller materialer før entreprenøren selv foretar mottakskontroll.

Fullmaktsforhold

Prosjektleder er byggesakens administrative leder og har fullmakt til å forplikte byggherren i ordinære saker innenfor prosjektets budsjettamme.

Byggherreengasjerte prosjekterende er byggherrens rådgivere, og kan ikke påføre byggherren forpliktelser uten at det foreligger spesiell fullmakt.

Byggeleder er byggherrens representant på byggeplassen. Byggeleder har, dersom nødvendig for at byggets fremdrift ikke skal bli hindret, anledning i samråd med prosjektleder å rekvirere tilleggs- og endringsarbeider innenfor gitte fullmaktsgrenser. Rekvisisjonene skal være skriftlige. Formularet avtales på forhånd.

Bruker og brukerrepresentanter har ingen fullmakt til å bestille arbeider verken fra de prosjekterende eller entreprenøren uten spesiell fullmakt fra prosjektleder.

2.8 Forhold til byggherreforkriften

Se *DEL II – Rent bygg, FDV, avfall og arbeidsmiljø*. Dette dokumentet tar for seg bestemmelser for HMS og SHA.

Det kan opplyses om at Totalentreprenøren skal være **hovedbedrift for HMS**.

Utvelgelse av *SHA – koordinator for utførelsen* foretas av byggherren innen byggestart. *SHA - koordinator for prosjekteringen* utvelges av totalentreprenør, med byggherrens godkjenning.

2.9 Spesielle forhold på byggeplassen

Ingen spesielle annet en at tomte ligger bak et boligområde som krever kvelds- og nattero. Arbeidet bør avsluttes innen kl. 20 på kvelden.

3. TILBUDSREGLER OG KVALIFIKASJONSKRAV

3.1 Konkurranseregler

Totalentreprenøren skal prosjektere og utføre arbeidet i henhold til vedlagte tegninger og denne beskrivelse, gjeldende norsk standarder for alle enkeltarbeider, NBI -byggdetaljer, plan- og bygningsloven samt gjeldende lover og forskrifter som berører dette prosjekt, og etter vanlig praksis for de respektive arbeider.

Det er ikke foretatt mengdeberegning. Tilbyder står selv ansvarlig for utregning - og prising av mengder jf. beskrivelse og tegninger. Innlevert tilbud vil således ikke være gjenstand for regulering.

Dersom tilbyderen har behov for flere tegninger for tilbudsregningen, må han skaffe seg dette for egen regning. Dette gjelder også for gjennomføringen av prosjektet. Ved innsendelse av tilbudet må det klart framgå hvilke produkter som leveres og monteres i tilknytning for dette prosjekt, dersom de fraviker det som er beskrevet. Dersom tilbyder har uteglemt noe ved beregningen, vil det ikke bli innrømmet tillegg.

I NS 8407, pkt 14.3 *Byggherrens formål* står der følgende:

”Kontraksarbeidet skal passe for de formål som byggherren har med kontraktarbeidet, og som totalentreprenøren var eller måtte være kjent med da kontrakten ble inngått.”

Dette betyr at den samlede informasjonen som *tegninger, funksjonsbeskrivelser, formålet med bygget og referat fra tilbudsbefering* gir, er likeverdig og sidestilt informasjon. Gjennom den informasjonen skal tilbyder være kjent med hva som gjelder når kontrakten inngås.

3.2 Tilbudskonferanse/ befering

Dette er et nybygg. I så måte er det ingenting å befare annet enn byggtomt med omgivelser. Bilde av byggetomten kan sendes dersom det er ønskelig.

3.3 Honorering

Det betales ingen honorar for tilbudsregning

3.4 Tilbudet og tilbudets priser

Tilbudet skal være datert og signert av tilbyder. Bruk tilbudsskjemaet under kap. 6 i dette dokumentet. Alle poster i sammendraget inkl. alternative priser skal utfylles. Det skal videre fremkomme navn og adresse til alle underentreprenører og til slutt men ikke minst byggetid med start og sluttdato. Eventuelle forbehold skal være med i tilbuds brevet.

I prisen inngår alle leveranser og arbeider, og skal således forstås som komplett leveranse.

3.5 Tilbudet innhold og organisering

Sammen med tilbudsskjema skal det leveres vedlegg som beskrevet i punkt 3.18 kvalifikasjonskrav. Tilbudssum inkl.mva skal oppsummeres i tilbudsbrevet. Videre skal alle forbehold listes opp i tilbudsbrevet. Dersom det ikke er forbehold skal dette også nevnes eksplisitt.

3.6 Garanti/sikkerhetsstillelse

Tilbyderen skal senest ved kontraktsforhandlinger stille bindende forhåndstilsagn om bankgaranti for riktig oppfyllelse av kontrakt.

3.7 Forbehold

Forbehold som tilbyderne ønsker å ta, skal prissettes, så langt det er mulig. Alle forbehold skal for å være gyldig, være tatt med i tilbudsbrevet. Forbehold fra tilbyderer vil bli lagt vekt på ved vurdering av det *økonomisk mest fordelaktige tilbudet*.

3.8 Lokaleforhold

Det forutsettes at tilbyder har kunnskap om forhold av betydning for byggesaken som kan skaffes ved besøk på byggeplassen. Eventuelle tilleggskrav fordi dette ikke er gjort, vil bli avvist. Tilbyder må også skaffe seg opplysninger om lokale forhold av betydning for sitt arbeid som f.eks. område plass for oppstilling og tilkomst, tilgang på strøm, vann m.m.

Entreprenøren plikter å ta hensyn til omliggende vegetasjon, trafikk og bebyggelse spesielt med hensyn på andre trafikanter i område. Eventuell transport som berører naboeiendom skal avtales på forhånd og berørte arealer skal i stand settes omgående etter eventuell beskadigelse.

3.9 Alternative tilbud

Valgt planløsning er utarbeidet av samarbeid med brukerne på bygget. Eventuelle endringer må være i sammenheng med brann og konstruksjonsteknikk.

I funksjonsbeskrivelsen for de ulike fagene er det under enkelte bygningsdeler åpnet for alternativ løsning.

I tilbudsskjema under punkt 6.1 skal alternative priser opplistes og sammenstilles. Alternative løsninger må ikke fravike fra minstekravene til ytelse og funksjon i henhold til kvaliteter, lover og forskrifter som er stilt til prosjektet. Jfr *forskrift om offentlige anskaffelser §§ 11-4 og 20-4*.

3.10 Krav til arbeidsmiljø, vilkår og sikkerhet

Tilbyder skal ved tilbudsregning ta hensyn til de krav som til enhver tid er i h.h.t. norsk rett stilles til helse, arbeidsmiljø og sikkerhet. Alle kostnader forbundet med dette arbeid skal tas med i tilbudet. Det vil bli stilt krav til utarbeidelse av HMS-plan, liste for internkontroll og framdriftsplan for dette arbeid.

Totalentreprenøren skal være hovedbedrift for utførelsen og SHA – koordinator for prosjekteringen.
Se DEL II – Rent bygg, FDV, avfall og arbeidsmiljø.

3.11 Prosjektering og prosjektadministrasjon

Tilbudet skal omfatte all nødvendig prosjektering og prosjektadministrasjon for en komplett leveranse i henhold til konkurransegrunnlaget.

Tilbyder skal etablere rutiner som innebærer at alle beregninger og tegninger skal forelegges byggherren før produksjonen igangsettes. Dette er kun ment som en kvalitetssikring av produksjonsgrunnlaget for å redusere muligheten for feil, og fritar ikke tilbyder for ansvar.

Alle tegninger skal tegnes på DAK, og være utarbeidet i hht relevante norske standarder. Tilbyder skal i sitt tilbud levere en oversikt over tegninger som han anser nødvendige for bygningsmyndighetene og sin egen produksjon.

Totalentreprenøren skal sette av nødvendige ressurser for å administrere byggeplassen på en forsvarlig måte. Entreprenøren skal utpeke prosjektansvarlig/byggeplassleder som har de nødvendige fullmakter.

Prosjektgjennomføringen vil innebære en flere møter, bl.a. avklaringsmøter, prosjekteringsmøter, byggherremøter, framdrifts- og koordineringsmøter, vernemøter / HMS-møter.

3.12 Byggetid

Arbeidene skal starte straks etter kontraheringen og avsluttes innen 07.02.2014.

Entreprenøren skal utarbeide og vedlegge tilbudet en overordnet driftsplan for alle arbeider

3.13 Skatteattest

Entreprenøren skal senest innen tilbudsfristens utløp fremlegge skatteattest. Skatteattesten skal være utstedet av kommunekasserer og skattekontoret der entreprenøren har sitt hovedkontor. Attesten må ikke være eldre enn 6 måneder.

3.14 Forholdet til plan- og bygningsloven (PBL)

Tilbyderne må ha relevant og administrativ erfaring. Det kreves at tilbyder har dokumenterte kvalifikasjoner som tilfredsstiller kraven for sentralgodkjenning i tiltaksklasse 2. Se pkt 3.18

Det er søkt om rammetillatelse for prosjektet. Totalentreprenøren over søkerfunksjon (SØK) for videre saksgang.

I forbindelse med søknadsprosessen skal totalentreprenøren utarbeide:

- Alle nødvendige søknader om ansvarsrett/lokal godkjenning etter plan- og bygningsloven (PBL) og alle nødvendige planer og dokumentasjon i den sammenheng.
- All nødvendig dokumentasjon for endelig innhenting av Arbeidstilsynets samtykke. (Tana kommune sender inn en søknad om forhåndsgodkjenning)
- Alle nødvendige tegninger, beregninger, kontrollerklæringer og øvrig dokumentasjon for innhenting av igangsettingstillatelser og endelige byggetillatelser.
- All nødvendig ”Som bygget”-dokumentasjon for bruksfasen.
- Alle nødvendige kontrollerklæringer og øvrig dokumentasjon for søknad om midlertidig brukstillatelse og ferdigattest. **Ved overlevering skal midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest foreligge.**
- All nødvendig dokumentasjon for evt. innhenting av nødvendige tillatelser fra andre offentlige myndigheter.

Gebyrer til byggesaksbehandling og andre gebyrer i forbindelse med myndighetenes behandling og godkjenning av planer og anlegg skal inkluderes i tilbudet. Gebyrer i forbindelse med søknad om lokal godkjenning for ansvarsrett skal inkluderes i tilbudet.

3.15 Overtakelser

Overtakelsen av alle arbeider foruten om ventilasjonsanlegg skjer i hht NS 8407 pkt 37.

Ventilasjonsanlegget *overtas etter en prøvedrift på 6 måneder*. Dette gjelder både ventilasjonsanlegg og SD. Overtakelsen forutsetter at anlegget fungerer som forutsatt og uten driftsforstyrrelser. Kostnader for prøvetiden prises i tilbudet.

3.16 Vedståelsesfrist

Vedståelsesfrist 90 dager fra tilbudsfristens utløp.

3.17 Konkurransform

Anskaffelsen skjer i henhold til *Loven om offentlige anskaffelser av 16. juli 1999 nr. 69*. Del III. *Anskaffelse over EØS-terskelverdier*. Anskaffelsesprosedyren som benyttes er åpen anbudskonkurranse, jfr.§§ 14-1 og 21-1.

3.18 Kvalifikasjonskrav

Formålet med kvalifikasjonskrav er å sikre at leverandørene er egnet til å gjennomføre kontrakten. For å sikre dette stilles det minimumskrav til leverandøren med hensyn til organisatoriske, tekniske, økonomisk og finansielle forhold.

Kvalifiseringsprosessen og tildelingsprosessen er inndelt i to atskilte prosesser. Kommunen tar først stilling til om leverandørene er kvalifisert. En leverandør er enten kvalifisert eller ikke kvalifisert. Bare de leverandører som oppfyller alle kvalifikasjonskravene får sine tilbud evaluert. Ved vurderingen av de kvalifiserte leverandørenes tilbud, er det kun tildelingskriteriene som gjelder.

Følgende minimums kvalifikasjonskrav gjelder:

Organisatorisk og juridisk stilling		
Krav	Dokumentasjon	Vedlegg
Foretaket skal være lovlig registrert	Norske firma: Firmaattest Utenlandske firma: Attester for registrering i faglige register som bestemt ved lovgivning i det land hvor leverandøren er etablert.	1.1
Foretaket skal ha ordnede forhold hva gjelder betaling av skatter og avgifter	Norsk firma: Skatteattest for merverdiavgift som ikke er eldre enn 6 mnd fra tilbudsfristens utløp (Utstedes av skattefogden i tilbyders fylke) Utenlandsk firma: Attest utstedt av vedkommende myndighet i tilbyders hjemstat som bekrefter at leverandøren har oppfylt sine forpliktleser vedr. avgifter i samsvar med lovbestemmelser i den stat leverandøren er etablert.	1.2
	Norsk firma: Skatteattest for skatt som ikke er eldre enn 6 mnd fra tilbudsfristens utløp (utstedes av kemner/ kommunekasserer der tilbyder har sitt hovedkontor). Utenlandsk firma: Attest utstedt av vedkommende myndighet i tilbyders hjemstat som bekrefter at leverandøren har oppfylt sine forpliktleser vedr. avgifter i samsvar med lovbestemmelser i den stat leverandøren er etablert.	1.3
Foretaket skal oppfylle lovbestemte krav i Norge innen helse, miljø og sikkerhet	Utfylt og undertegnet HMS egenerklæring i samsvar med vedlegg 2 til forskrift om offentlige anskaffelser. (www.lovdatab.no)	1.4
Økonomisk og finansiell stilling		
Krav	Dokumentasjon	Vedlegg
Leverandøren skal ha økonomisk kapasitet til å gjennomføre kontrakten	Årsregnskap for de siste 3 regnskapsår som inkluderer styrets årsberetning, resultatregnskap, balansen, noter, og revisjonsberetning. <i>og/eller</i> Dersom leverandøren av gyldige grunner ikke kan godtgjøre sin økonomiske stilling i tråd med ovennevnte dokumentasjonskrav, vil oppdragsgiver vurdere annen egnet dokumentasjon, for eksempel erklæring fra finansinstitusjon om selvskyldnerkausjon.	1.5
Tekniske og faglige kvalifikasjoner		
Krav	Dokumentasjon	Vedlegg
Det kreves at tilbyder har kvalifikasjoner som tilfredsstiller kravene for sentralgodkjenning i tiltaksklasse 2.	- Dokumentert godkjenning i tiltaksklasse 2 for utførende, kontrollerende for utførende og prosjekterende. Alternativt dokumentasjon som gjør det sannsynlig at man vil oppnå lokal godkjenning for de aktuelle arbeidene for utførende underentreprenører.	1.6

Leverandøren skal ha god kompetanse/ kompetanse og erfaring innen bygg-fag/landentrepriser	- Opplysninger om utdanning og faglige kvalifikasjoner hos leverandøren og leverandørens administrative ledelse (kompetansematrise). CV fremlegges.	1.7
Leverandøren skal ha erfaring fra oppdrag av tilsvarende art eller størrelse, alt. oppdrag av tilsvarende vanskelighetsgrad	- En oversikt over oppdrag som er utført i løpet av de siste 5 år. Referanseperson skal oppgis og oppdragsgiver gis fullmakt til å kontakte vedkommende.	1.8
Leverandøren skal ha tilstrekkelig kapasitet og gjennomføringsevne. Byggeprosjektet skal avsluttes innen 07.02.2014	- Det skal redegjøres for hvordan leverandøren vil sikre tilstrekkelig kapasitet for dette oppdraget. Det skal blant annet legges frem en bemanningsplan for oppdraget som viser antall egne ansatte, innleide, underentreprenører med mer, samt en overordnet fremdriftsplan for prosjektet. - en redegjørelse for de redskaper, maskiner, verktøy, materiell eller teknisk utstyr som leverandører disponerer over til gjennomføring av kontrakten	1.9
Leverandøren skal ha et velfungerende kvalitetssystem tilpasset kontraktens innhold	- Attest for firmaets kvalitetssystem/styringssystem utstedt av uavhengige organer som bekrefter at leverandøren oppfyller visse kvalitetssikringsstandarder, eksempelvis ISO 9001:2002 - Oppdragsgiver godtar også annen dokumentasjon som viser at leverandøren har likeverdige kvalitetssikringstiltak. Her må det minimum gis en overordnet beskrivelse av innholdet i systemet herunder en oversikt over kontrollplaner og sjekklister som er relevant for denne kontrakten.	1.10

3.19 Tildelingskriterier

Tiltakshaver velger det laveste tilbudet. Kontrakt og bestilling inngås bare ved underskrift på avtaledokument og konkurransen skal avsluttes med slik undertegning, dersom det ikke foreligger saklig grunn til avlysning eller totalforkastelse.

Oppdragsgiver gjør spesielt oppmerksom på at gjennomføringen av prosjektet er avhengig av at prosjektet får tilfredsstillende finansiering og myndighetenes godkjenning. Tilbyder kan ikke kreve erstatning dersom konkurransen skulle bli avlyst som følge av manglende finansiering, godkjenning eller annen saklig grunn.

Tildelingskriteriene er vektet som følgende:

1. Pris (100 %)

Pris er å forstå som totalsum inkl. prissatt tilleggsarbeid samt opsjonspris på avansert sykesignalanlegg. Alternativ pris pkt. 6.1.1 alt.2 inngår ikke i evalueringen av ”laveste pris”.

Meddelelsen om hvem som får kontrakt sendes samtidig til alle konkurransedeltakere. Meddelelsen skjer skriftlig med begrunnelse for valget. Karenstiden før inngåelse av kontrakt settes til 14 dager etter meddelelsen. I karenstiden er det anledning til å klage over beslutningen. Jfr. *Forskrift om offentlige anskaffelser* § 22-3.

4. KONTRAKTSBESTEMMELSER

4.1 Kontraksbestemmelser

Som kontraksbestemmelser gjelder NS 8407.

4.2 Avtaledokument

Som kontraksformular benyttes byggblankett 8407A

4.3 Sikkerhetsstillelse.

Entreprenøren stiller sikkerhet i.h.h.t NS 8407 punkt 7.2. *Byggblankett 8407 C* benyttes som formular for *totalentreprenørens sikkerhetsstillelse i et totalentrepriseforhold*.

Byggherren stiller ikke sikkerhet.

4.4 Regningsarbeider

Endrings- og tilleggsarbeider skal kun bestilles dersom det foreligger skriftlig bekreftelse. Enten fra byggherre eller fra byggleder. Bekreftelse på e-mail godkjennes som bestilling. Tilleggsarbeider skal faktureres for seg. Hver faktura skal kun omfatte en tilleggsbestilling. Det skal ikke trekkes for innestående beløp på fakturaene. Tilleggsfakturaer merkes tillegg 1, tillegg 2, osv.

4.5 Fakturering

Fakturaer stiles til tiltakshaver gjennom byggleder med vedlagt 1 stk. kopi. Byggleder kontrollerer og eventuelt attesterer fakturaen på egen blankett som sendes tiltakshaver.

I en totalentreprise bør faktureringen skje i h.h.t til fremdriftsplanen. For tilleggsarbeid skal det foreligge skriftlig rekvisisjon fra byggleder. Forfall 30 dager.

Ingen faktura blir utbetalt før garanti og kopi av forsikringer foreligger i henhold til avtalen.

4.6 Ekspedisjon av tegninger

Totalentreprenør sørger for at prosjekterende produserer nødvendige tegninger.

Det bes om at det etableres et prosjekthotell i forbindelse med tegning og dokumenthåndtering. Eksempelvis *Dropbox* eller www.projectplace.no

Alt av tegninger legges i prosjekthotellet med versjonshåndtering. Det samme gjelder fremdriftsplaner og møtereferat.

Gjeldende papirversjon skal kun foreligge på byggeplassen.

4.7 Møter

Det legges opp til byggemøte min. hver 2. uke. Totalentreprenøren innkaller til byggemøte i samarbeid med byggeleder. Totalentreprenøren fører møtereferat fra byggemøtene.

Se pkt. 2.6 *Prosjektering og prosjektadministrasjon*.

4.8 Framdrift

Følgende framdrift legges til grunne for dette prosjektet:

Veiledende byggestart: 26.10.2012

Ferdigstillelse: Oppdragsgiver/ byggherre har forutsatt at arbeidene ferdigstilles innen 07.02.2014.

Oppstartsdato kan måtte justeres noe. Evt. merknader til framdrift oppgis på eget tilbudsbrev. Detaljert framdriftsplan utarbeides av totalentreprenør i samråd med sideentreprenører og byggeleder etter at kontrakt er inngått.

5. SPESIELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER

5.1 Overtagelse og idriftsettelse

I tillegg til bestemmelsene under pkt 36 *Drifts og vedlikeholds instruks i NS 8407*, gjelder følgende for FDV- dokumentasjon.

*”FDV-dokumentasjonen leveres i henhold til Tana kommunes beskrivelse for FDV-dokumentasjon”
Se DEL II – Rent bygg, avfall og arbeidsmiljø under utførelsen, kap 2.*

Idriftsettelse av ventilasjonsanlegg

Ventilasjonsanlegget overtas etter en prøvedrift på 6 måneder. Dette gjelder både ventilasjonsanlegg og SD. Overtakelsen forutsetter at anlegget fungerer som forutsatt og uten driftsforstyrrelser.

Ved idriftsettelse gjelder følgende:

- Byggherren får rett til å ta kontraktsarbeidet i bruk
- Risikoen går over
- Forsikringsplikten opphører
- Eventuell dagmulkt tilknyttet frist for idriftsettelse avbrytes.

For byggherrens rett til å nekte overtakelse av anlegget gjelder punkt 35.4 i NS 8407.

5.2 Spesiell bestemmelse om seriøst arbeidsliv

I forskrift om lønns – og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter *FOR 2008-02-08*, skal bygg- og anleggs- kontrakter over 1,65 millioner eks.mva, stille krav til kontraktsklausul om lønns – og arbeidsvilkår. For denne kontrakten gjelder følgende om lønns – og arbeidsvilkår:

- a) Entreprenøren har plikt til å overholde påbud og krav i lover, forskrifter og kontraktsdokumenter til lønns- og arbeidsvilkår for alle tilsatte, samt for drift og organisering av den virksomheten han driver. Den samme plikten skal entreprenøren pålegge sine underentreprenører, leverandører og andre kontraktsmedhjelpere under denne kontrakten.
- b) Byggherren kan til enhver tid pålegge entreprenøren å framlegge den dokumentasjon som er nødvendig for å vise at disse pliktene er overholdt. Entreprenøren plikter å framlegge dokumentasjonen innen en rimelig frist som byggherren setter.
- c) Dersom entreprenøren ikke overholder disse pliktene eller et pålegg om dokumentasjon, kan byggherren tilbakeholde deler av vederlaget, inntil forholdet er brakt i orden. Det beløpet som byggherren holder tilbake, skal tilsvare ca to ganger den besparelse entreprenøren og/eller hans kontraktsmedhjelpere kan antas å ha hatt på grunn av forholdet. Hvis en besparelse ikke kan påvises, kan byggherren holde tilbake inntil 25 % av kontraktssummen.

- d) Dersom entreprenøren ikke overholder en rimelig frist som byggherren har satt for å bringe forholdene i orden, kan byggherren pålegge en dagmulkt etter de samme regler som for forsinkelse etter denne kontrakten.

- e) Dersom entreprenøren ikke overholder de ovennevnte plikter og pålegg, og dette ikke dreier seg om forhold av liten betydning, så anses dette som et vesentlig mislighold av kontrakten og gir byggherren rett til å heve kontrakten etter kontraktens regler om hevning. Ved hevning kan byggherren beholde beløp som han har tilbakeholdt i henhold til denne bestemmelse.

6. TILBUDSSKJEMA OG SAMMENSTILLINGER

Leverandøren skal splitte sin pris i henhold til nedenstående prisoppsett:

6.1 Tilbudsskjema

Undertegnede leverandør er innforstått med at konkurransegrunnlaget vil kunne danne grunnlag for bestilling av arbeidene. Jeg/vi erklærer å ha gjennomgått hele konkurransegrunnlaget og å ha kontrollert at alle angitte sider og dokumenter er med i det utleverte konkurransegrunnlaget.

Tilbudet er komplett spesifisert i henhold til funksjonsbeskrivelse og tegninger. Eventuelle forbehold, tilleggsposter og tilleggsopplysninger med priskonsekvenser er angitt og priset i tilbudsbrevet.

Undertegnede forplikter seg til å levere komplett leveranse, i samsvar med konkurransegrunnlaget og tilbudsinnbydelsen, inkl. evt. suppleringer av konkurransegrunnlaget meddelt leverandøren før tilbudsfristens utløp, for følgende sum:

Post		
0	Regningsarbeider	kr
1	Felleskostnader totalentreprenør	kr
2	Bygningsmessige leveranser	kr
30	VVS -tekniske leveranser inkl FDV	kr
	(Sum fra eget tilbudsskjema, Postene 30,31, 32, 33, 36)	
40	Elektroteknisk anlegg inkl FDV	kr
	(Sum fra eget tilbudsskjema, Postene 40, 50, 62, 74)	
	Sum eks. merverdiavgift	kr
	25 % merverdiavgift	kr
	TILBUDSSUM INKL. MVA.	kr

Opsjonspris på avansert sykesignalanlegg: _____

6.2 Tidsplan/byggetid

Opgitt byggetid: _____

6.3 Vinterarbeider

Leverandøren skal inkludere i post for rigg og drift alle kostnader til evt. vinterutgifter. Det samme gjelder for øvrige aktiviteter som skal forgå i vintermånedene.

6.4 Regningsarbeid

For å oppnå konkurranse på timer, punkt og materialpriser skal nedenstående poster fylles ut. Posten for regningsarbeid skal inngå i den totale tilbudssummen. Oppgitte enhetspriser skal gjelde hele prosjektiden og skal benyttes ved evt. behov. Ikke medgått regningsarbeider vil bli fratrukket i totalentreprenørens sluttoppgjør. Regningsarbeid godkjennes kun via endringsmeldinger.

Timeprisen skal omfatte alle entreprenørkostnader som administrasjon, fortjeneste, verktøygodtgjørelse etc. Alle priser/faktorer skal være eks. merverdiavgift.

<u>Bygningsmessige arbeider</u>	Mengde	Enh pris	Sum
Fagarbeider	200 timer	.....	.....
Administrasjon/ prosjekterende	75 timer	.....	.....

Utstyr (timepris på følgende utstyr inklusive nødvendig mannskap skal prises):

Gravemaskin 3,5-10 tonn:	20 timer	.....	.....
Gravemaskin 10 – 20 tonn :	50 timer	.....	.....
Gravemaskin 10 – 20 tonn i tele / vintergraving :	50 timer	.....	.....
HeatWork:	14 døgn	.....	.....
Lastebil 10 m3:	20 timer	.....	.....
Mobilkran 25 tonn:	20 timer	.....	.....

Rørleggerarbeider

Hjelparbeider	50 timer	.....	.....
Fagarbeider	150 timer	.....	.....

Elektrotekniske arbeider

Hjelparbeider	50 timer	.....	.....
Fagarbeider	150 timer	.....	.....

Ventilasjon /blikkenslager

Hjelparbeider	50 timer	.....	.....
Fagarbeider	150 timer	.....	.....

SUM REGNING SARBEIDER (overføres til tilbudsskjema 6.1, post 0)

6.5 Materiell og utstyr

Materiell og utstyr som er beskrevet med typebetegnelse skal nyttes i tilbudet. Ønsker leverandøren å tilby andre fabrikkdata, skal dette spesifiseres som alternativ i eget følgeskriv. Anvendelse av slikt materiell er avhengig av byggherrens godkjenning.

For materiell og utstyr skal faktoren omfatte alle utgifter som administrasjon, frakt, assurance, brekkasje og dessuten håndtering på byggeplassen etc. i henhold til prisgrunnlaget i NS 3420.

Faktor (påslag), etter netto innkjøpspris F= _____(Netto innkjøpspris skal dokumenteres gjennom faktura)

6.6 Underleverandører og prosjekterende

Leverandøren skal, dersom han planlegger å benytte underleverandører, i tilbudet minimum oppgi følgende underleverandører:

- Utførende bygningsmessige leveranser.
- Utførende VVS-tekniske leveranser.
- Utførende elektrotekniske leveranser.
- Utførende grunnarbeider og utomhusarbeider.
- Prosjekterende bygg
- Prosjekterende tekniske fag

Leverandøren oppgir nedenfor de firmaer han planlegger å benytte som underleverandører og hvilke arbeider disse skal utføre.

Den endelige listen over underleverandører skal forelegges for og godkjennes av byggherren.

Arbeid (kapittel/post)

Underleverandør (Navn, adresse)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6.7 Prisstigning

Kontraktsummen reguleres ihht. reglene i NS 8407 pkt. 28.1.

Leverandøren skal her alternativt tilby prisstigning som en fast sum eks mva:

Fram til byggestart: kr.

I byggetida: kr.

6.8 Massekontroll

Alle masser er leverandørens ansvar, og vil ikke bli regulert med mindre byggherren foretar endringer.

6.9 Vedståelse

Leverandøren bekrefter vedståelsesfristen angitt i tilbudsinnbydelsen. Se pkt 3.16

6.10 Underskrifter

Dette tilbud er supplert med forpliktende tilbudsbrev datert _____.

_____ den _____.

_____.

Leverandørens stempel

underskrift

Adresse: _____.

Telefon/fax: _____.

E-post: _____.

DEL II – RENT BYGG, AVFALL, FDV OG ARBEIDSMILJØ UNDER UTFØRELSEN

Omsorgssenter Tanabru

Under dette kapittelet omtales bestemmelser for *rent og tørt bygg (RTB)*, *avfallshåndtering*, *FDV – dokumentasjon og sikkerhet*, *helse og arbeidsmiljø (SHA)* i henhold til byggherreforskriften.

	Ny utlysning	27.8.2012			
0	Tilbudsgrunnlag	28.3.2012	NAS	ORB	
Revisjon	Revisjon gjelder	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
Utarbeidet av:			Oppdragsgiver:		
			 Deanu gielda - Tana kommune Rådhusgata 3 9845 Deatnu-Tana		
Oppdragsnr: 364_2012			Antall sider inkl denne: 12		

Innhold

1. RENT OG TØRT BYGG	3
2. AVFALLSPLAN.....	4
2.1 Hva er en avfallsplan.....	4
2.2 Avfallsplan skal utarbeides ved:.....	4
2.3 Utarbeidelse og gjennomføring av avfallsplan.....	4
2.4 Skjema for avfallsplaner.....	4
3. FDV-DOKUMENTASJON	5
3.1 Grunnleggende krav	5
3.2 Grunnlag for utarbeidelse av dokumentasjon.....	5
3.3 Grunnlag for igangsetting, drift og vedlikehold.....	6
3.4 Krav til filformater og filnavn	7
3.5 Krav til tegninger.....	7
3.6 Opplæring.....	7
4. FORHOLD TIL BYGGHERREFORSKRIFTEN.....	8
4.1 Sammenstilling av SHA og HMS	8
4.2 Plikter og ansvarsfordeling i forhold SHA og HMS	9
4.3 Byggherrens organisering av SHA og HMS	11
4.4 Oppsummering ansvarsforhold SHA og HMS i dette prosjektet	12

1. RENT OG TØRT BYGG

Det tas sikte på å få et godt arbeidsmiljø under utførelsen og et godt innemiljø i byggets driftsfase.

For å oppnå dette skal Byggdetalj 501.107 ”Ren, tørr og ryddig byggeprosess” og 501.108 ”Renhold i byggeperioden” følges, de etterfølgende punkter henviser til punkter i denne. Det skal gjennomføres rydding fortløpende. Sjøppel, emballasje m.m. skal plasseres i hovedentreprenørens containere utenfor bygget. Plassering av container(e) avklares med byggherre.

Eventuelle påbud om rydding for egne arbeider som blir gitt av byggeleder må følges.

Totalentreprenøren må stå for utvasking/ rundvasking av ferdig bygg.

Tiltak / sted	Detaljblad	Beskrivelse
Atkomstveier og inngangspartier	501.107	Nærmeste atkomstveier til bygget skal benyttes, eller atkomstveier som er til beste for byggherrens løpende drift under byggeprosessen.
Arbeidssoner	501.107	Bygget skal deles inn i soner. Ferdigstilte lokaler skal skjermes for støv under byggeprosessen.
Håndtering og lagring av materialer	501.107	I felles rigg medtas lager for de enkelte fag.
Støvreduserende tiltak og Støv-avsug	501.107	Sliping og pussing av overflater skal bare skje der det er påkrevet og skal da foregå med godt avsug på maskinene. På overflater av gips skal våtfilsing benyttes, istedenfor pussing og sliping. Det installeres sentralstøvsugeranlegg i bygget, som skal benyttes i byggeperioden. Dersom det støvsuges uten at sentralstøver kan benyttes, skal det benyttes støvsuger med mikrofilter. Kosting/feing med piassavakost er ikke tillatt. Ingen ventilasjonskanaler skal lagres åpent. Absolutt krav om tildekking
Forebyggende tiltak mot fukt og muggvekst	501.107	Det må tilrettelegges for sikring mot fuktinntrengning i materialer og konstruksjoner under hele byggeperioden, se Byggdetaljer 474.533.
Rengjøringsfrekvens	501.108	Rydding skal utføres hver dag av alle entreprenører. Eventuelle pålegg fra byggeleder om bedre rydding skal følges.
Avsluttende byggrensing og klargjørende rengjøring	501.108	Avsluttende og klargjørende byggrensing utføres av bygningsentreprenøren. Ventilasjonstreprenør har ansvaret for innvendig rengjøring av kanaler.

2. AVFALLSPLAN

I veiledning om Byggesak, SAK § 5- 5, *Dokumentasjon som skal foreligge i tiltaket*, heter det under bokstav h) at:

”Det vises til byggeteknisk forskrift med veiledning til §§ 9-6, 9-7 og 9-9. Etter disse bestemmelsene er det for nærmere bestemte tiltak krav om å gjøre rede for planlagt og faktisk håndtering av avfall i henholdsvis avfallsplan og sluttrapport. Ved endring eller riving er det også krav om kartlegging av farlig avfall og til å utarbeide en miljøsaneringsbeskrivelse. Det vises også til byggesaksforskriften § 8-1 hvor det bl.a. stilles krav om sluttrapport i forbindelse med søknad om ferdigattest.”

2.1 Hva er en avfallsplan

Avfallsplan er en plan som beskriver hvordan bygge- og rivingsavfall blir sortert på byggeplassen og hvor avfallet leveres til lovlig mottaksanlegg.

2.2 Avfallsplan skal utarbeides ved:

- a) oppføring, tilbygging, påbygging og underbygging av bygning dersom tiltaket overskrider 300 m² bruksareal.
- b) rehabilitering i form av fasadeendring, vesentlig endring eller vesentlig reparasjon av bygning dersom tiltaket berører del av bygning som overskrider 100 m² bruksareal.
- c) riving av bygning eller del av bygning som overskrider 100 m² bruksareal.
- d) oppføring, tilbygging, påbygging, underbygging, rehabilitering eller riving av konstruksjoner og anlegg dersom tiltaket genererer over 10 tonn bygge- og rivningsavfall.

Ved vurderingen av om areal- eller vektgrensen i første ledd er overskredet, skal tiltak som berører flere bygninger, konstruksjoner eller anlegg vurderes under ett.

2.3 Utarbeidelse og gjennomføring av avfallsplan

Tiltakshaveren er den som ”eier” avfallet og er den som må påse at planen blir utarbeidet. Ansvarlig utførende / totalentreprenør får ansvaret med å utarbeide komplett avfallsplan. Avfallsplanen skal utarbeides i forkant av byggestart med teoretiske mengder og type avfall. Sluttrapporten skal igjen beskrive faktisk innleverte mengder og type avfall.

2.4 Skjema for avfallsplaner

Skjema for avfallsplan og sluttrapport er å finne på: www.klif.no

3. FDV-DOKUMENTASJON

Arbeidet med FDV – dokumentasjon er egen prispåbærende post. *Se prisskjema under Del 3 fellesbestemmelser og Del 4 elektro og VVS.*

Tana kommune benytter FDV – programmet, *FamacWEB*. Prosjektleder i Tana kommune skal selv legge inn innlevert FDV – dokumentasjon i *FamacWEB*. Det stilles derfor krav om at innlevert dokumentasjon i digital – format følger oppsettet i dette kapitlet. Den digitale versjonen leveres med en minnepenn (USB – penn).

3.1 Grunnleggende krav

FDV- dokumentasjon skal tilfredsstillende krav gitt i byggt teknisk forskrift, TEK 10.

§4-1 Dokumentasjon for driftsfasen

1. Ansvarlig prosjekterende og ansvarlig utførende skal, innenfor sitt ansvarsområde, framlegge for ansvarlig søker nødvendig dokumentasjon som grunnlag for hvordan igangsetting, forvaltning, drift og vedlikehold av byggverk, tekniske installasjoner og anlegg skal utføres på tilfredsstillende måte.
2. I tilfeller der slik dokumentasjon åpenbart er overflødig, bortfaller kravet.

§4-2 Oppbevaring av dokumentasjon for driftsfasen

Dokumentasjon for driftsfasen skal overleveres til og oppbevares av eier av byggverket.

og i byggesaksforskriften

§ 8-2. Overlevering av dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold

Søker skal senest ved søknad om ferdiggattest påse at nødvendig dokumentasjon for driftsfasen som angitt i byggt teknisk forskrift § 4-1, er fremlagt av de ansvarlige foretak innenfor sine ansvarsområder. Søker skal overlevere dokumentasjonen til byggverkets eier mot kvittering.

og *Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygg – eller anleggsplasser* (Byggherreforskriften)

§ 12. Dokumentasjon for fremtidige arbeider

Byggherren skal sørge for at det utarbeides dokumentasjon for bygningen eller anlegget om de forhold som kan ha betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø ved fremtidige arbeider. Dokumentasjonen skal beskrive bygget eller anleggets konstruksjon og utforming, samt de byggeprodukter som er brukt. Beskrivelsen skal være i det omfang som er nødvendig for å ivareta sikkerhet, helse og arbeidsmiljø ved drift, vedlikehold, endring og riving.

3.2 Grunnlag for utarbeidelse av dokumentasjon

FDVU-dokumentasjon for alle fag utarbeides og baseres på RIF's "FDVU-dokumentasjon for bygninger, bok 1 og bok 2" ISBN 82-91510-45-8, 1. utg. januar 2001, og skal også ivareta internkontroll av anlegget. Mal for FDVU-dokumentasjon gjennomgås med byggherren for å få en lik oppbygging og utseende.

Oppdragsgiver benytter FamacWEB for innsamling og oppbevaring av all dokumentasjon, dette gjelder alle fag.

Prosjekterende og utførende skal oppnevne en FDV-ansvarlig for sin kontrakt. FDV-ansvarlig skal delta på eventuelle FDV-møter med byggherren og dens driftsorganisasjon. Prosjekterende og utførende er ansvarlig for alle FDV leveranser fra sine underentreprenører og leverandører, samt å koordinere og sammenstille FDV dokumentasjonen.

Straks prosjekterende og utførende har startet sine arbeider, skal dokumentasjon innsamles og systematiseres. Videre skal informasjon oppdateres fortløpende. Senest 1 måned før overlevering skal prosjekterende/utførende ha kommet frem til komplett forslag til FDVU-dokumentasjon.

Forslag vil bli gjennomgått av byggherre og kommentarer fremlagt. Det vil bli gitt ny frist for korrigeringer. Frist for komplett og ajourført dokumentasjon er sammenfallende med overlevering av øvrige kontraktsarbeider. Kontroll og godkjenningssrunder utover dette belastes entreprenør.

3.3 Grunnlag for igangsetting, drift og vedlikehold

De prosjekterende skal utarbeide en komplett bruks- og vedlikeholdsanvisning for alle bygningsmessige overflater, dører, porter, vinduer og teknisk anlegg. Under hvert enkelt fagkapittel er det beskrevet detaljert hva FDV – dokumentasjonen skal inneholde.

Bygningsdelstabellen (NS 3451:2009) 3-sifret nivå skal legges til grunn for dokumentasjonen og skal inneholde:

<i>Nr.</i>	<i>Innhold</i>	<i>Bygg</i>	<i>Dører/ vindu</i>	<i>Tekniske anlegg</i>
a	Systembeskrivelse		Låsesystem	Alle tekniske fag
b	Driftsinstruks		x	Alle tekniske fag
c	Renholdsinstruks	x - (Belegg)		Alle tekniske fag
d	Vedlikeholdsinstruks		x	Alle tekniske fag
e	Produktokumentasjon	x – (Alle overflater)	x	Alle tekniske fag
f	HMS-dokumentasjon			Elektro / VVS
g	Produktgodkjenning	x – (Alle overflater)	x	Alle tekniske fag
h	Dokument av utførelse	Radon / konstruksjon /brann	Låsesystem	Alle tekniske fag
i	Opplæringsprotokoll		Låsesystem	Alle tekniske fag
j	Leverandør /produsent	x – (relevante overflater)	x	Alle tekniske fag
k	As-built tegninger	Brann, plan, snitt, fasade og utenomhus	x	Alle tekniske fag

Generelt vil produsentens dokumentasjon godtas. For produktgodkjenning skal sertifikater vedlegges, f eks Sintef Byggforsk sin Teknisk Godkjenning eller annen godkjent institusjon.

3.4 Krav til filformater og filnavn

I utgangspunktet aksepteres kun pdf-filer. Alle pdf-filer skal ha "bookmarks" for enkel navigering. Slike filer bør ikke være større enn ca 2MB, større filer bør om mulig deles for raskere nedlastning. Filer skal ikke ha annet innhold enn det som er aktuelt for det aktuelle oppdraget, det betyr at filer som inneholder dokumentasjon for flere produkter må redigeres slik at det kun er det aktuelle produkt som omtales.

Skannede dokumenter aksepteres ikke med unntak for dokumentasjon av utførelse, dvs. håndskrevne sjekklister og lignende. Tegninger skal leveres både i pdf-format og dwg-format.

Alle filer gis et beskrivende navn slik at alle brukere av dokumentasjonen enkelt kan finne de opplysninger som de til enhver tid trenger.

3.5 Krav til tegninger

"Som bygget"-tegninger skal leveres for plan, snitt, fasader, utenomhus, branndokumentasjon og tekniske fag.

3.6 Opplæring

Opplæring av driftspersonell skal gjennomføres som følger:

- kurs 1 ved overtakelse av bygget (gjelder alle fag)
- kurs 2 innen 1 måned etter overtakelse (gjelder alle fag)

Leverandør må sette av tilstrekkelig tid for slik opplæring av driftspersonell. Første driftsår skal driftspersonell i tillegg ha fri support på opplæring på alle systemer i bygget.

4. FORHOLD TIL BYGGHERREFORSKRIFTEN

I forskrift om *sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygg – og anleggsplass* (byggherreforskriften) av 3. august nr. 1028, ikrafttredelsesdato 1. januar 2010, er følgende beskrevet under § 1 Formål:

”Det sentrale formålet med byggherreforskriften er å sikre at arbeidstakerne blir vernet mot farer, ved at hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø er et sentralt element gjennom hele bygge- eller anleggsprosessen. På bakgrunn av formålet skal både planleggingen, prosjekteringen og utførelsen ha fokus på sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Det vil med andre ord si at det allerede fra prosjektutviklingsstadiet skal jobbes med å redusere fare for skader og ulykker for bygge- eller anleggsarbeiderne som skal utføre jobben. I forbindelse med selve utførelsen er koordineringen et viktig element for å bidra til at formålet ivaretas.”

4.1 Sammenstilling av SHA og HMS

SHA	HMS
SHA omfatter sikkerhet, helse og arbeidsmiljø for arbeidstakere på bygge – og anleggsplasser. SHA – begrepet er kun forankret i kommentarer og veiledninger til byggherreforskriften. Arbeidet med SHA – plan starter allerede i planfasen	HMS omfatter helse, miljø og sikkerhet i alle arbeids-sammenhenger. HMS – begrepet er forankret i en rekke forskrifter. Det jobbes kontinuerlig med HMS i egen virksomhet.
SHA – plan er et unikt plandokument for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på et spesifikt bygge –og anleggsprosjekt. Den er ulik fra prosjekt til prosjekt.	HMS systemet tilhører den enkelte virksomhet, og er spesifikk for de oppgaver og tjenester de utfører. Alle forhold som angår helse, miljø og sikkerhet for virksomheten medregnes i deres HMS-system.
Innhold i SHA planen: (jfr. § 8 i Byggherreforskrift) 1. Beskrivelse av bygge- og anleggsplassens organisering, rolle og ansvarsfordeling. 2. Framdriftsplan for anlegget, og når de ulike arbeidsoperasjoner skal finne sted. 3. Beskrivelser av de spesifikke tiltakene for arbeid som kan innebære fare for liv og helse. 4. Rutiner for avviksbehandling. Dette er kun disse 4 pkt som skal være med i en SHA –plan.	En virksomhet som er inne på en bygg og anleggsplass, skal benytte sitt eget HMS – system som er relevant mot deler av SHA - planen for byggeplassen. Først da vil HMS-systemet for virksomheten bli fullverdig. Tiltakene for å utføre jobben på en sikker måte, jfr pkt. 3 i SHA – planen, skal være i henhold til virksomhetens eget HMS – system. <u>Eksempel</u> - Risiko i SHA – planen: Arbeider i høyden, 10 m. - I HMS – systemet til virksomheten: Stillas med rekkverk og hjelmbruk blant ansatte.

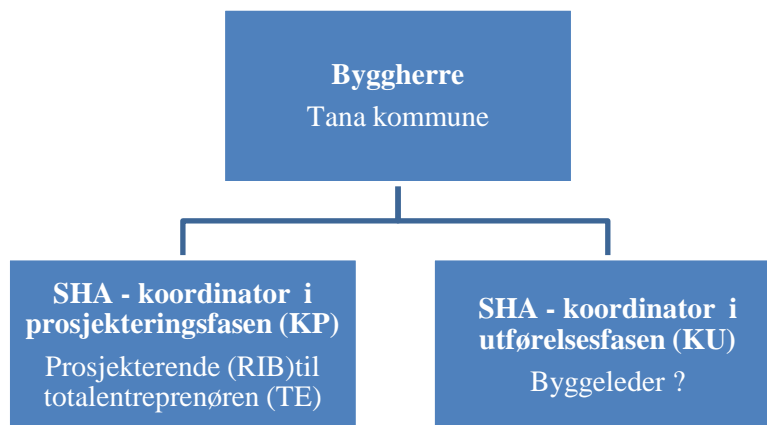
4.2 Plikter og ansvarsfordeling i forhold SHA og HMS

Rolle	Aktivitet	Beskrivelse av plikt
Byggherre	Overordnet	<p>Jfr. Byggherreforskriftens kap. 2, §§ 5 - 16</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosjektet blir drevet på en slik måte at hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø blir ivaretatt gjennom hele prosessen. • Avsette tilstrekkelig tid til prosjektering og utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjoner. • Beskrive og innarbeide alle risikoforhold som er mulig å kjenne til i tilbudsgrunnlaget. • Sikre at pliktene som er pålagt koordinatoren, de prosjekterende, arbeidsgiverne og enmannsbedriftene blir gjennomført. • Påse at det utarbeides en skriftlig plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø som beskriver hvordan risikoforholdene i prosjektet skal håndteres. • Stille særlige krav til visse riggforhold på bygge- eller anleggsplassen. Krav som kan ha økonomisk eller tidsmessig betydning bør tas med i tilbudsgrunnlaget. • Byggherren skal stille krav om et system for internkontroll hos virksomhetene. Kravet er inntatt for å hindre at virksomheter som ikke har et tilfredsstillende system for internkontroll utfører arbeid på bygge- eller anleggsplassen. • Sende inn forhåndsmelding til arbeidstilsynet, jfr § 10 • Sørge for at det utarbeides FDV- dokumentasjon. • Utpeke koordinatorene og vurdere eventuell rollekonflikt i forhold til det. <p>I henhold til § 16 Gjennomføring av plikter på byggherrens vegne, kan byggherren avtale med en juridisk eller fysisk person, om å gjennomføre byggherrens plikter etter byggherreforskriften. Avtalen skal være skriftlig og det må gjøres en vurdering av rollekonflikt.</p>
	Utpeking av koordinatorene	<p>Jfr. Byggherreforskriften §§ 13 og 14.</p> <p>Ved utpeking av koordinator skal byggherren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vurdere om den som utpekes har andre plikter som kan komme i konflikt med rollen som koordinator. • Lage en skriftlig avtale som klargjør hvilke plikter og fullmakter som koordinator skal ha. • Jevnlig følge opp at koordinator oppfyller sine plikter. • Stille krav om at koordinator skal ha nødvendig kunnskap om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, inkludert arbeidsmiljølovgivningen. • Sikre seg om at koordinator i utførelsesfasen har praktisk erfaring fra bygge- eller anleggsarbeid.

Rolle	Aktivitet	Beskrivelse av plikt
Koordinator	Prosjektering (KP)	<p>Utgangspunktet for KP ytelse er byggherreforskriftens §§ 8, 9 10, 11, 14 og 17.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koordinering i prosjekteringsfasen skal føre til at de prosjekterende tar hensyn til hverandres planer. Arkitektur og tekniske anlegg skal være av en slik art at det ivaretar de utførendes SHA. Der det ikke er mulig må farene/ risikoen beskrives i en SHA – plan. • KP sørger for at SHA – plan for utførelse utarbeides. • Sende inn forhåndsmelding til arbeidstilsynet, jfr. § 10.
	Utførelse (KU)	<p>Jfr. § 14 i byggherreforskriften. Koordineringen erstatter ikke hovedbedriftens koordinering. Blant annet skal KU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sørge for at det føres oversiktslister over ansatte på byggeplassen. • Sørge for at byggherrens SHA – plan blir fulgt av arbeidsgivere og enmannsbedrifter. • Sende inn Arbeidstilsynets skjema, best.nr.504. <i>Samordning av verne – og miljøarbeid på arbeidsplass med flere arbeidsgivere.</i> • <i>SHA – rapportering og SHA under byggemøte.</i> <p>Se til at arbeidsgivere følger byggherreforskriftens § 9 <i>Forebyggende tiltak.</i> Dvs følge opp at byggeplassen har ordnede arbeidsforhold.</p>
Hovedbedrift	HMS før byggestart	<p>Samordning av verne – og miljøarbeid på arbeidsplass med flere arbeidsgivere er hjemlet i arbeidsmiljølovens § 2- 2 og internkontrollforskriftens § 6. Jfr. § 18 i Byggherreforskriften.</p> <p>Hovedbedrift skal utarbeide en samordningsplan som beskriver følgende rutiner og innhold for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Målsetting med HMS • Eventuelle risikoanalyser • Oversiktslister og ID – på byggeplass. (Mannskapslister skal ligge lett tilgjengelig og skal kunne fremlegges arbeidstilsynet og skattemyndighet. Oppbevares i 6 mnd etter føringsdato. Jfr <i>Byggherreforskriftens § 15</i>) • Vernerunder. • HMS – rapportering. • Varsling av ulykker (varslingsplan). • Informasjon til øvrige deltakere • Reaksjoner ved overtredelse av krav i HMS- planen. • Oppfølging og ajourføring av HMS-plan • Avvikshåndtering.

Rolle	Aktivitet	Beskrivelse av plikt
		Deltakende virksomheter skal signere og bekrefte at HMS- planen er mottatt og gjennomlest.
	HMS under utførelsen	<ul style="list-style-type: none"> • Implementere sitt HMS – system i SHA plan. • Foreta sikker jobbanalyse dersom det kreves i SHA – plan. • Avvikshåndtering og rapport til KU • Foreta vernerunder på byggeplassen • Oppgradere informasjonstavle HMS for deltakere

4.3 Byggherrens organisering av SHA og HMS



SHA – koordinator i prosjekteringsfasen

Byggherren inngår skriftlig avtale med RIB til totalentreprenøren om koordinering i prosjekteringsfasen.

SHA – koordinator i utførelsesfasen

Byggherren vurderer dette nærmere ved kontraktinngåelse og før byggestart.

4.4 Oppsummering ansvarsforhold SHA og HMS i dette prosjektet

BH = Byggherre

KP = Koordinator prosjekterende

KU = koordinator utførende

HB = Hovedbedrift

TE = Totalentreprenør

Aktivitet	BH	KP	KU	HB	Tidspunkt
Utpeke og inngå skriftlig avtale med koordinatører.	x				Kontraktinngåelse
Utarbeide SHA – plan og sende inn forhåndsmelding til arbeidstilsynet, jfr. §. 10.		x			Kontraktinngåelse
Implementering av HMS -system i SHA – plan.			x	x	Oppstartsmøte
Sende inn Arbeidstilsynets skjema, best.nr.504. <i>Samordning av verne – og miljøarbeid på arbeidsplass med flere arbeidsgivere.</i>			x		Kontraktinngåelse
Gjennomgang SHA og HMS under oppstartsmøte		x	x	x	Oppstartsmøte
Kontinuerlig oppdatering informasjonstavle for HMS.				x	Byggeperioden
Interne vernerunder, ukentlig.				x	Byggeperioden
Eksterne vernerunder, hver 14.dag.			x	x	Byggemøte
Månedrapport HMS – status. Månedlig.			x		Byggeperioden
HMS under byggemøte			x	x	Byggemøte

DEL III – FELLESBESTEMMELSER ALLE FAG

Omsorgssenter Tanabru

Under dette kapittelet omtales fellesbestemmelser for alle fag som totalentreprenøren har ansvaret for

A	Ny utlysning	27.8.2012	NAS		
0	Tilbudsgrunnlag	28.3.2012	NAS	JEB	ORB
Revisjon	Revisjon gjelder	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
Utarbeidet av:			Oppdragsgiver:		
			 Deanu gielda - Tana kommune Rådhusgata 3 9845 Deatnu-Tana		
Oppdragsnr: 364_2011			Antall sider inkl denne: 5		

Innhold

1. FELLESKOSTNADER.....	3
Prisoppstillingsskjema.....	3
10 Rigging og nedrigging.....	3
11 Drift og rigg av byggeplass inkl. rent og tørt bygg	3
12 Sluttrensjøring.....	4
13 Administrasjon inkl SHA, HMS og hovedbedrift	4
14 Avfallsplan	4
15 Miljøregnskap.....	5
16 Andre felleskostnader.....	5
17 FDV – dokumentasjon.....	5
18 Prosjektering.....	5

1. FELLESKOSTNADER

Alle underentreprenører priser rigg og drift for eget arbeid. TE priser felleskostnader for eget arbeid og kostnader tilknyttet rollen som TE og hovedbedrift HMS.

Prisoppstillingsskjema

Post 10,11 og 13 skal kunne benyttes som enhetspriser ved forlengelse av byggetid.

Sum total overføres til *Del I - Orientering og konkurranseregler, kap 6.1 – Tilbudsskjema*

<i>Post</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Kroner eks.mva</i>
10	Rigging og nedrigging	
11	Drift av rigg og byggeplass	
12	Sluttrensjøring	
13	Administrasjon / SHA / HMS	
14	Avfallsplan	
15	Miljøregnskap	
16	Andre felleskostnader	
17	FDV – dokumentasjon (bygningmessig)	
18	Prosjektering ARK, RIB og RIBr	
1. SUM TOTAL FELLESKOSTNADER		

10 Rigging og nedrigging

Totalentreprenøren TE skal medta alle nødvendige kostnader forbundet med rigging og nedrigging av byggeplassen i henhold til NS 3420. Entreprenøren skal medta alle nødvendige kostnader forbundet med kapitalytelser iht. NS 3420. Prisene gjelder i fra kontraktsgenerering frem ferdig overlevert bygg.

11 Drift og rigg av byggeplass inkl. rent og tørt bygg

Byggherren stiller arealer ved byggetomten til disposisjon som riggområde. Det avsettes plass på begge sidene av bygningen for entreprenørens brakke- /containerrigg. Riggområdet kan benyttes til entreprenørens spisebrakke, lomp - / sanitærbrakke, og til containere for oppbevaring av verktøy, utstyr og materiell. Tilkopling til vann, avløp og el er entreprenørens ansvar.

Før byggestart skal riggplan innsendes byggherren for godkjenning.

Det forutsettes at totalentreprenøren i sitt tilbud medtar nødvendig inngjerding av bygge-, rigg- og brakkeområdet. Totalentreprenøren skal ta med alle kostnader med drift av byggeplassen for egne og underentreprenørers arbeider.

Se *DEL II – Rent bygg, FDV, avfall og arbeidsmiljø*. TE gis ansvar for Rent og tørt bygg.

12 Sluttrensjøring

Leverandøren skal medta alle kostnader i forbindelse med sluttrensjøring. Før ventilasjonsanlegget i gangkjøres skal alle berørte lokaler rengjøres grundig.

Før overlevering skal det være foretatt nedvasking av alle overflater og tekniske anlegg. Ved pågående arbeider etter at sluttvask er foretatt som medfører nedstøving kan byggherren kreve ny sluttvask av bygget for entreprenørens regning.

13 Administrasjon inkl SHA, HMS og hovedbedrift

Leverandøren skal medta alle kostnader i forbindelse med arbeidets planlegging, utførelse og avslutning som det framgår av konkurransegrunnlagets *DEL II – Rent bygg, FDV, avfall og arbeidsmiljø*.

Fremdriften på byggeplassen planlegges og tilrettelegges av entreprenøren. Detaljert plan utarbeides innen 4 uker etter kontrahering. Deretter skal statusplan fremlegges på byggherremøter, som forutsettes avholdt hver 14. dag om ikke annet avtales.

Entreprenøren plikter å påse og sørge for å ivareta alle forhold som har med internkontroll, SHA-arbeider samt Arbeidsmiljølovens bestemmelser å gjøre. Totalentreprenøren skal være hovedbedrift for HMS.

Totalentreprenøren skal være SHA-koordinator i planleggingsfasen (KP). Som KP skal han også utarbeide SHA-plan for produksjonsfasen. Denne skal utarbeides i samsvar med SHA - programmet og godkjennes av byggherrens prosjektleder.

Byggherren ivaretar rollen som SHA – koordinator for utførelse (KU). Enten i egen regi eller eksterntjeneste.

14 Avfallsplan

Se konkurransegrunnlagets DEL II – Rent bygg, FDV, avfall og arbeidsmiljø.

For de fleste anleggs-, bygge- og riveprosjekter, skal utarbeides en avfallsplan og evt. En miljøkartleggingsrapport.

I henhold til Plan og Bygningslovens § 95 a nr. 2, om tillatelser fra andre myndigheter, kan det ikke gis igangsettingstillatelse før avfallsplanen/miljøkartleggingsrapporten er godkjent av kommunen.

Ansvarlig utførende er ansvarlig for at kravene i § 15, Avfallsforskriften, blir overholdt. Totalentreprenøren må også ta med kostnader for evt. ytterligere kartlegging av spesialavfall dersom det skulle vise seg nødvendig. (Spesialavfall er ikke aktuelt i dette prosjektet.)

15 Miljøregnskap

Det skal utarbeides et sluttregnskap med avfallsmengden og type etter at prosjektet er ferdigstilt. Dvs ved anmodning om ferdigattest.

16 Andre felleskostnader

Andre felleskostnader som leverandøren mener er nødvendig for å utføre arbeidet komplett. Spesifiseres i tilbuds brevet.

17 FDV – dokumentasjon

Her prises kun FDV for bygningsmessig. Øvrige priser under hvert enkelt fag. *Se konkurransegrunnlagets DEL II – Rent bygg, avfall og arbeidsmiljø.*

18 Prosjektering

I forbindelse med prosjekteringen skal følgende ytelser og tegninger leveres. Totalentreprenøren skal ha overordnet ansvar for at alle fag blir prosjektert.

Totalentreprenøren skal engasjere *Rådgivende for byggeteknikk og brann*. Tekniske underentreprenører engasjerer igjen rådgivende for tekniske fag.

Fag	Ytelser
ARK	<ul style="list-style-type: none"> - Plan, snitt og fasader. - Detaljer på 1:10/20 rundt vindu, dører, gesims, vegger /golv og tak. - Dør og vindusskjema. - Universell utforming
RIB	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentering og bæresystem. - Statiske beregninger med grunnlag. - Fallplan på baderom. - Fallplan tak - SHA – plan for utførelse.
RIBr	<ul style="list-style-type: none"> - Brannplan - Orienteringsplan/ rømningsplan - Detaljer på brannsikring av gjennomføringer gjennom brannskillende bygningsdeler. - Brannteknisk viktige konstruksjonsdetaljer.
RIV	Se del 5_30. VVS (Prises under <i>Generelt -VVS</i>)
RIE	Se del 6_40. Elektroteknikk, (Prises under <i>Elkraft generelt</i>)

Denne dokumentasjonen skal utarbeides fortløpende og fremlegges byggherreadministrasjonen. Senere skal dette benyttes som FDV – dokumentasjon.

DEL IV_A – KRAVSPESIFIKASJON BYGNINGMESSIGE ARBEIDER

Omsorgssenter Tanabru

Kravspesifikasjonen for bygningsmessige leveranser

A	Ny utlysning	27.8.2012	NAS		
0	Tilbudsgrunnlag	28.3.2012	NAS	JEB /WSE	ORB
Revisjon	Revisjon gjelder	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
Utarbeidet av:			Oppdragsgiver:		
			 Deanu gielda - Tana kommune Rådhusgata 3 9845 Deatnu-Tana		
Oppdragsnr: 364_2012			Antall sider inkl denne: 16		

Innhold

1.	BYGNING	3
	Prisoppstillingsskjema	3
20	Generelt	3
21	Grunn og fundamenter	6
22	Bæresystemer	7
23	Yttervegger	8
24	Innervegger	10
25	Dekker	12
26	Yttertak	13
27	Fast inventar	14
28	Trapper og balkonger	15
70	Utendørs	16

1.BYGNING

Nummereringen og inndeling av hver enkelt bygningsdel under dette kapittelet er i henhold *NS 3451, Bygningsdeltabell*. Inndelingen er på 2-sifret nivå. Ved gjennomgang av kravspesifikasjonen og tilbudsregning skal *NS 3451, februar 2009*, legges til grunn.

Prisoppstillingsskjema

<i>Post</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Kroner eks.mva</i>
21	Grunn og fundamenter	
22	Bæresystemer	
23	Yttervegger	
24	Innervegger	
25	Dekker	
26	Yttertak	
27	Fast inventar	
28	Trapper, balkonger og ramper	
2. SUM TOTAL BYGNINGSMESSIGE LEVERANSER		

20 Generelt

Bygget skal planlegges og utføres etter gjeldende byggeforskrifter med krav til byggverk og produkter til byggverk, samt metoder og utførelse i samsvar med Norsk standard eller europeisk teknisk godkjenning.

Det forutsettes at preaksepterte løsninger benyttes. Avvik fra preaksepterte løsninger skal godkjennes av rådgiver / byggherre. Med preaksepterte løsninger menes bl.a.løsninger iht. PBL – TEK10, NBI byggedetaljer, Norske Standarder og de nye Eurokodene. Det er en forutsetning at alle løsninger er gjennomarbeidet og kan dokumenteres.

Dersom annet ikke er angitt skal de bygningsmessige arbeidene tilfredsstillende:

Toleranseklasser etter NS 3420-1:2009:

- *Tabell 1* – Normalkrav for toleranser i bygninger
- *Tabell 2* – Toleranseklasser for retning i bygninger
- *Tabell 3* – Toleranseklasser for planhet i bygninger

For underlag for vinyl og banebelegg samt fliser toleranseklasse PA. Generelt gjelder at arbeidene minimum skal tilfredsstillende toleranseklasse 2 iflg. NS 3420, 4. utgave. Det forutsettes at våtromsnormen følges ved bygging av våtrom. Gulv i våtrom skal ha fall til sluk i henhold til våtromsnormen.

Alle nødvendige bygningsmessige arbeider for VVS og elektro tas med, inkl. åpninger, grøfter, kubbing for utstyr etc. Totalentreprenøren koordinerer mellom de forskjellige fagene.

20.1 Brannteknikk

Bygningen er et omsorgssenter spesielt tilrettelagt og beregnet for personer med funksjonsnedsettelse, pleieinstitusjon. Bygget plasseres brannteknisk i *risikoklasse 6* og *brannklasse 2*, Se vedlegg 2 *Brannteknisk rammeplan* utarbeidet av *Byggebistand AS* v/ Nils Asgeir Samuelson og kontrollert av *SWE-CO AS* v/ Kathrine Skau.

Totalentreprenøren leverer komplett brannverndokumentasjon, blant annet rømningsplaner og orienteringsplan. Alle gjennomføringer i brannskille skal merkes og dokumenteres på stedet og på tegning. Orienteringsplan for brannalarmanlegg med riktige adresser skal også være vedlagt dokumentasjonen.

20.2 Lyd og akustikk

Av hensyn til de ulike beboerne i bygget er særdeles viktig å ta hensyn til lydforholdene i bygningen. Dette gjelder spesielt lydforhold mot og mellom boenhetene.

Det er utarbeidet et eget notat vedrørende lyd og akustikk. Se vedlegg 4 *Lydteknisk notat fra Akustikk-konsult AS* v/ Ånund Skomedal.

Tiltakene som iverksettes for lyd må også sees i sammenheng med hvilke krav og hensyn som gjelder for brann.

20.3 Materialbruk

Se arkitektens beskrivelse vedlegg 7, materialbruk.

Mange bygnings - og overflatematerialer avgir forurensninger som kan medføre ubehag og irritasjon. Det bør derfor benyttes materialer som er godt utprøvde og dokumentert lavemitterende. Samtidig skal materialene kunne brukes, vedlikeholdes og rengjøres på en enkel måte. *Jfr. TEK 10, § 13-1, annet ledd bokstav g*

20.4 Materialbruk i forhold til universell utforming

Fargevalg i bygget bør være slik at synshemmede kan orientere seg enkelt i bygget. Eventuelle overganger og nivå forskjeller bør markeres tydelig ved hjelp av fargevalg.

20.6 Energiforbruk

Tana kommune ønsker for fremtiden å redusere sitt samlede energiforbruk. Alle nybygg skal derfor ha et energiforbruk tilsvarende lavenergistandard.

Tiltak som normalt gjennomføres for å oppnå dette er (se www.lavenergibolig.no):

- *Yttervegg konstruksjon har 25-30 cm isolasjon (U=0,16-0,18 W/m²K).*
- *Tetthet for bygningskropp er ca 4 ganger bedre enn forskriftskravet for vanlig bolig.*
- *Yttertak med 30-35 cm tykk isolasjon (U=0,14-0,11 W/m²K).*
- *Belysning og elektrisk utstyr bør være av lavenergi utførelse.*
- *Gulv på grunn isoleres med 20-25 cm (U=0,14-0,11 W/m²K).*
- *Vinduer er 3 lags superisolerte (U=0,8 – 1,0 W/m²K). Anmerk: Se kap. 23.3*
- *Balansert ventilasjon bør være med varmegjenvinning på 70-80 prosent.*
- *Årlig behov for vifteenergi er ca 6 kWh/m²*

Punktene ovenfor er kun veiledende. Det er derfor viktig at prosjekterende gjør beregninger som viser at bygget vil med valgte løsninger har et energiforbruk som tilsvarer lavenergi standard. Beregningen skal også danne grunnlag for pålagt energimerking.

21 Grunn og fundamenter

Henvisning (vedlegg, lover / forskrifter, øvrige dokumenter)	✓ Vedlegg 1 – Masseberegning grunnarbeid ✓ Vedlegg 3 – Bærende konstruksjoner
---	--

Grunnen består av elveavsatte morenemasser med et humuslag på toppen. Det bekreftes av byggherren at grunnvannstanden ikke vil være et problem for byggeprosa.

Innvendig høyde på golv er satt til **kote 32,7 OK golv**

21.1 Grunnarbeid

Det er gjort teoretiske beregninger på hvor mye masser som skal graves ut. Både sandmasser og vegetasjon. Se vedlegg 1- Masseberegning grunnarbeid.

Omfanget av grunnarbeidene består i hovedsak av:

- Klargjøring av tomt
- Masseutskifting, gjenfylling og komprimering
- Deponering av overskuddsmasser
- Nødvendig drenering rundt ringmur (overflatevann)
- Tilbakefylling til grunnmur og enkeltfundamenter.
- Radonsperre med tilhørende brønner og rør for avlufting.

Overskuddsmassene skal deponeres etter avtale med byggherre. Det kan tas utgangspunkt i 10 km tur/retur transport av overskuddsmasser.

Utenomhusarbeid skal utføres som egen entreprise. Grensesnitt for bygningsmessige grunnarbeider settes ved en vertikal grense 2 m utenfor liv vegg, og en horisontal grense 50 cm under ferdig terreng.

21.2 Fundamentering

Fundamentering under tilbyggene skal være i form av ringmur på sålefundament eller lignede.

Fundamenter legges på et kapillærbrytende sjikt. Se prinsippkisser i vedlegg 3 – Bærende konstruksjoner.

Forøvrig kan det vises til NBI byggedetaljblad 521.112 Golv på grunnen med ringmur, varmeisolering, frostsikring og beregning av varmetap.

22 Bæresystemer

Henvisning (vedlegg, lover / forskrifter, øvrige dokumenter)	✓ TEK 10 – kap.10, Konstruksjonssikkerhet ✓ Vedlegg 3 – Bærende konstruksjoner
---	---

Det er opp til totalentreprenøren å dimensjonere og velge bæresystemet ved å ta hensyn til de krav og bestemmelsene som er gitt av Teknisk Forskrift (*TEK*), *NBI byggedetaljblad*, *Norsk Standard* og vedlagt *rammeplan for brann*.

Under *vedlegg 3, bærende konstruksjoner* er det beskrevet et forslag til hvordan bærende konstruksjoner kan løses. Forslagene og prinsippene er utarbeidet i fra gjeldene *Revit – modell*.(tegninger).

Men da dette er en totalentreprise må totalentreprenøren med sin rådgivende og leverandører, foreta et endelig valg om hvordan bærende konstruksjoner løses. Totalentreprenøren kan ved anbudsregning velge å se bort i fra vedlagte skisser, og komme med egne godkjente eller pre aksepterte løsninger.

Løsninger som selvfølgelig ivaretar den arkitektoniske delen av bygget og energikrav. (Minst mulig kuldebroer)

23 Yttervegger

Henvisning (vedlegg, lover / forskrifter, øvrige dokumenter)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ TEK 10 – kap.10, Konstruksjonssikkerhet. ✓ TEK 10 – kap.12, Planløsning og bygningsdeler i byggverk. ✓ Vedlegg 2 – Brannteknisk rammeplan ✓ Vedlegg 3 – Bærende konstruksjon. ✓ Vedlegg 5 – Rombehandlingsskjema. ✓ Vedlegg 7 – Arkitektens beskrivelse.
---	---

Se vedlegg 2 brannteknisk rammeplan på hvordan bygge skal brannseksjoneres. Det er viktig at brannseksjonene utføres riktig med tanke på ytterpunktene brannspredning og kuldebroer.

23.1 Innvendig kledning

Slette overflater. Overflater og materialbruk på vegger i bad og våtrom skal utføres med vannfaste produkter. Dette gjelder også våtsoner over servanter og tappesteder. (jfr *Våtromsnormen*).

Se rombehandlingsskjema vedlegg 3, for materialbruk. Rombehandlingsskjema er basert på arkitektens beskrivelse, vedlegg 7. Endelig fargevalg skal skje i samråd med byggherren.

Alt av listverk skal flikkes og males for stift hull. Eventuelt skal TE vise byggherren et eksempel på hvordan resultatet blir med deres metode og utstyr for stifting.

23.2 Isolasjon

Isolasjonstykkelsen på veggen skal tilfredsstille kravene for lavenergibolig.

23.3 Vinduer

Se *Vindusliste 1A-17.5.002*, under vedlegg 7- arkitektens beskrivelse.

Alle vinduene skal være 3-lags vinduer som har en U-verdi på 0,8W/m²K. Vinduene trekkes midt inni veggen. Rundt vinduet tettes det med dytt, bunnfyllingslist og fugemasse. Til slutt klemmes vindpappen under utvendig vindusforing. På innsiden må det sørges for tett overgang mellom vindusforing, dytt og plast.

Se brannteknisk rammeplan for hvilke vinduer som har brannkrav. Gjelder vinduer innvendig hjørne.

Vinduer og dører leveres med ferdig malt /behandlet. Vinduene skal være mest mulig vedlikeholdsfri og med lang levetid. Alle vindusglass lavere en 90 cm over golv, må ha sikkerhetsglass. Jfr *teknisk forskrift, TEK 10, § 12 – 20, Sikring mot knusing*.

Vinduene leveres komplett med innvendig og utvendig foring, listverk og vannbrettbeslag i alusink utførelse. Foringen skal ha samme farge som rammen på vinduet. Dette avklares nærmere med byggherre under utførelsen.

Leverandører skal være tilsluttet *Norsk Dør- og Vinduskontroll*, og vinduene skal utføres ihht. Norsk Standard. For leverandører som ikke er tilsluttet *NDVK* skal krav tilsvarende krav fra *NDVK* være dokumentert oppfylt.

Det utarbeides detaljtegninger for plassering av vinduene før byggestart.

23.4 Ytterdører

Se *Dørliste A-17.5.001* under *vedlegg 7 – Arkitektens beskrivelse*

Dørene skal tilfredsstillende byggets lyd og brannkrav. Alle vindusglass lavere en 90 cm over golv, må ha sikkerhetsglass. Jfr *teknisk forskrift, TEK 10, § 12 – 20, Sikring mot knusing*.

Alle selvlukkende dører skal ha dørautomatikk som styres med bryter. Dørene som holdes åpen med magnetstav som skal ikke ha dør automatikk. Det samme gjelder for dører inntil teknisk rom.

Fargevalg på dører velges i samråd med byggherre. Alle dører foruten om ståldører skal ha avrundede kanter. Dette for å unngå at senger, rullestol og gåstoler hekker seg fast i dørbladene hjørner. Dette medfører på sikt til stygge skader på dørbladene.

Låsesystem og låseplan må utarbeides i samråd med byggherre. Alle dører skal være forberedt for elektronisk låsesystem. (Elektronisk låsesystem er beskrevet under kravspesifikasjon for elektro)

Isoleringsevnen skal tilfredsstillende kravene for lavenergi.

23.4 Utvendig kledning

Se *arkitektens beskrivelse vedlegg 7*. Her er det lagt helt klare føringer på hvordan utvendig kledning skal utføres. Endelig fargevalg skal skje i samråd med byggherren.

Utvendig trepanel skal behandles med 3 strøk maling inkl. grunning.

24 Innervegger

Henvisning (vedlegg, lover / forskrifter, øvrige dokumenter)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ TEK 10 – kap.10, Konstruksjonssikkerhet. ✓ TEK 10 – kap.12, Planløsning og bygningsdeler i byggverk. ✓ Vedlegg 2 – Brannteknisk rammeplan. ✓ Vedlegg 3 – Bærende konstruksjon. ✓ Vedlegg 4 – Akustikk ✓ Vedlegg 5 – Rombehandlingsskjema. ✓ Vedlegg 7 – Arkitektens beskrivelse.
---	--

Samtlige innervegger har brann og lydkrav. Det er viktig at *vedlegg 2, brannteknisk rammeplan* med tilhørende brannplan og *vedlegg 4 – akustikk* følges. Bygningskomplekset skal seksjoneres i 3 deler.

Det medtas brann og lydtettinger/fuging mot øvrige konstruksjoner. Leverandøren medtar branntettinger rundt alle tekniske gjennomføringer i vegger, branntettinger skal merkes og medtas i FDV - dokumentasjonen.

Overflater og materialbruk på vegger i bad og våtrom skal utføres med vannfaste produkter. Dette gjelder også våtsoner over servanter og tappesteder. (*jfr Våtromsnormen*).

Se rombehandlingsskjema vedlegg 3, for materialbruk. Rombehandlingsskjema er basert på *arkitektens beskrivelse, vedlegg 7*. Endelig fargevalg og fargesammensetninger skal skje i samråd med byggherren.

Alt av listeverk skal flikkes og males for stifthull. Eventuelt skal TE vise byggherren et eksempel på hvordan resultatet blir med deres metode og utstyr for stifting.

Rom 014 og 015 i kjeller skal det kun bygges enkle lettvegger. Plater kun på en side.

Alternativ pris

I prisskjema under pkt 6.1.1 er det åpnet for alternative priser. Arkitekten har beskrevet *branntrygt trepanel* rundt inngangspartiene til hvert beboerrom. Dette en antatt dyrere løsning en malt gips og fenderlist av tre. Det bes om alternativpris på malt gips og fenderlist av tre.

24.1 Innvendige dører

Se *Dørliste A-17.5.001. vedlegg 7 – Arkitektens beskrivelse.*

Alle dører skal merkes i henhold til brannalarmsystemet. Merking skal være synlig og av holdbart materiale. Merkingen skal plasseres i passe høyde over dørhandtaket.

Dørene skal tilfredsstillende byggets lyd og brannkrav. Det er på vedlegget til brannteknisk rammeplan merket av hvilke dører som skal ha panikkbeslag, dørpumpe og brann/ lydkrav.

Alle vindusglass lavere en 90 cm over golv, må ha sikkerhetsglass. Jfr *teknisk forskrift, TEK 10, § 12 – 20, Sikring mot knusing.*

Dørene skal være klargjort for elektronisk låsesystem. Dørene til beboerrom og felles toalett rom skal ha ordinær serielåssystem, men dørene må for ettertiden være klargjort for elektronisk låsesystem. (Elektronisk låsesystem er beskrevet under kravspesifikasjon *for elektro*).

Låsesystem og låseplan må utarbeides i samråd med byggherre.

Dørpumper og stoppere tas med i tilbudet. Dersom det av hensyn til byggets bruk og formål ikke er hensiktsmessig med dørpumper, tas dette ut av prosjektet.

Alle dører skal leveres med integrerte heve/senketerskler som tilfredsstillende lyd og brannkrav. Det betyr at dørene skal være terskelfri. *Ved prising av dører må det tas høyde for at fargen ikke blir standard.*

Alle selvlukkende dører skal ha dørautomatikk som styres med bryter. Dørene som holdes åpen med magnetstav som skal ikke ha dør automatikk. Det samme gjelder for dører inntil teknisk rom.

Fargevalg på dører velges i samråd med byggherre. Alle dører foruten om ståldører skal ha avrundede kanter. Dette for å unngå at senger, rullestol og gåstoler hekter seg fast i dørbladene hjørner. Dette medfører på sikt til stygge skader på dørbladene.

Alt av listeverk skal flikkes og males for stifthull. Eventuelt skal TE vise byggherren et eksempel på hvordan resultatet blir med deres metode og utstyr for stifting.

25 Dekker

Henvisning (vedlegg, lover / forskrifter, øvrige dokumenter)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ TEK 10 – kap.10, Konstruksjonssikkerhet. ✓ TEK 10 – kap.12, Planløsning og bygningsdeler i byggverk. ✓ Vedlegg 2 – Brannteknisk rammeplan. ✓ Vedlegg 3 – Bærende konstruksjon. ✓ Vedlegg 4 – Akustikk ✓ Vedlegg 5 – Rombehandlingsskjema. ✓ Vedlegg 7 – Arkitektens beskrivelse.
---	--

Golv på grunn av betong. Golvet isoleres slik at U-verdi kravene for lavenergiboliger oppfylles. Våtrommene skal ha fall mot sluk som tilfredsstillende kravene i *Våtromsnormen*.

Inngangspartiet skal det lages en mattebrønn for skrapematte. Høyden på skrapematten og dybden til brønnen skal være slik at det kommer plant med øvrigt golv.

Dekket over kjellerplan skal utføres av hulldekkeelement. Gjennomføringer gjennom hulldekke må brannisoleres og tettes.

Det vises også til vedlegg 4, *akustikk*, på hvordan golvflatene skal deles opp for å unngå flanketransmisjon.

Det utarbeides detaljtegninger på golvoppbygging og fallplan for alle bad og våtrom.

25.1 Gulvoverflater

Se vedlegg 7 - rombehandlingsskjema. Fargesammensetninger skal skje i samråd med byggherren.

25.2 Faste himlinger/systemhimlinger

Se vedlegg:

- 2, Brannteknisk rammeplan
- 4, Akustikk
- 5 Rombehandlingsskjema.

Overflatene skal være vaskbare og glatte. Det benyttes hygienehimling i alle rom. Dvs systemhimlingsplater

26 Yttertak

Henvisning (vedlegg, lover / forskrifter, øvrige dokumenter)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ TEK 10 – kap.10, Konstruksjonssikkerhet. ✓ Vedlegg 2 – Brannteknisk rammeplan. ✓ Vedlegg 3 – Bærende konstruksjoner. ✓ Vedlegg 7 – Arkitektens beskrivelse.
---	--

Yttertaket bygges som et flatt kompakt tak i valgfri utførelse. Isolasjonstykkelsen i taket skal tilfreds-
stille kravene for lavenergibolig.

Fall for avrenning må derfor planlegges detaljert. Med i dette inngår gesims og alle nødvendige beslag
for takteking. Avløp i fra tak skal planlegges i samråd med VVS.

Kostnader i forbindelse med innvendige taknedløp forstås som inkludert i posten for yttertaket.

Tegningsdetaljer for takteking over brannseksjoneringsvegger utarbeides og dokumenteres.

26.1 Glasstak, overlys

Over rom 200 *Vinterhage*, er det inntegnet isolert glasstak. Konstruksjonen må tåle laster som måtte
oppstå på glasstaket.

26.2 Takoverbygg (*Pergola, takoverdekking i glass*)

Over *hovedinngangspartiet, utenomhus arealet utenfor dementavdeling* og *over kjellernedgang* skal
det være takoverbygg med takoverdekking i glass. Det er ønskelig at bærekonstruksjonen utføres i
ubrennbart materiale. (Stålkonstruksjon)

Alternativ pris

I prisskjema under pkt 6.1.1 er det åpnet for alternative priser. I forbindelse med takoverbygget bes det
om pris på alternativ materiale for takoverbygget. Med det menes lystransparente takplater i PVC,
polykarbonat og etc. Av produkter kan det nevnes *Isolux, Halle takplast og etc.*

Link: <http://lyse-rom.blogspot.no/2011/02/isolux-isolerte-takplater-i.html>

27 Fast inventar

Henvisning (vedlegg, lover / forskrifter, øvrige dokumenter)	✓ Vedlegg 6 – Kjøkkeninnredninger
---	-----------------------------------

27.1 Kjøkkeninnredning

Det er utarbeidet egne plantegninger og 3D – visninger av kjøkkeninnredningene i bygningskomplekset. Se *vedleggene 6 – kjøkkeninnredninger*. Kvalitetene er beskrevet på tegningene.

Følgende hvitevarer skal følge med kjøkkenleveransen.

<i>Tegningsnr</i>	<i>Kjøleskap</i>	<i>Fryseskap</i>	<i>Komfyr</i> (Keramikktopp)	<i>Oppvaskmaskin</i>	<i>Ventilator</i>
A273 – Kjøkken O-bolig og rom 150	X (under benk)		X		X
A274 – Kjøkken rom nr. 209	X (190 cm)	X (190 cm)	X	X	X
A275 – Kjøkken rom nr. 168	X (Kombiskap 190 50/50)		X	X	X
A275 – Kjøkken rom nr 109	X (Kombiskap 190 50/50)		X	X	X

Kvaliteten på hvitevarene skal tilsvare Miele eller Siemens. På tegningene er det beskrevet innkassing / skjørt over overskapene. Dette for å unngå ansamling støv og etc på overskapene.

Mellom benkeplaten og overskap skal det legges *kitchenboard* på vegg.

Byggherren skal godkjenne *kjøkkeninnredning med utstyr og etc.* før endelig bestilling.

27.2 Øvrige rom

<i>Rom</i>	<i>Innhold</i>
Inventar badrom, beboer	Speil, knaggerekke for håndkle og annen bekledning, badromskap, dusjheng, bøyler for badromshåndkle, støttehåndtak i dusj og dør.
Inventar beboer	Garderobeskap (100 – 120 cm) og hylle/ knagg til ytterklær (5 stk)
Inventar toalettrom	Speil og knagg til ytterklær
Inventar garderobe	Garderobeskap, speil og knagger i dusjrom for håndkle.

28 Trapper, balkonger og ramper

Henvisning (vedlegg, lover / forskrifter, øvrige dokumenter)	<ul style="list-style-type: none">✓ Vedlegg 2 – Brannteknisk rammeplan✓ Vedlegg 3 – Bærende konstruksjoner.✓ Vedlegg 7 – Arkitektens beskrivelse.✓ TEK 10 kap §§ 12-16, 12-17 og 12-18.
---	--

Se *tegning 012012 – 207 Trapp* under *vedlegg 3 – Bærende konstruksjoner*

28.1 Innvendige trapper

Trappen ned til kjelleren leveres i ubrennbart materiale. Enten i betong eller stål. Det legges belegg på trappetrinnene.

28.2 Utvendige trapper, ramper og balkonger

Alle trapper og ramper tilknyttet inngangspartier er med i leveransen. Alt skal plasstøpes eller mures. Betongdekkene koster. Trapper, ramper og balkonger skal ha varmekabler med sneføler. Konstruksjonene isoleres. Rekkverk skal leveres i galvanisert stålutførelse.

70 Utendørs

Utenomhusarbeid skal utføres som egen entreprise og er med det ikke medtatt i denne entreprisen.

Grensesnitt for bygningsmessige grunnarbeider settes ved en vertikal grense 2 m utenfor liv vegg, og en horisontal grense 50 cm under ferdig terreng.

VVS-Del

Omsorgsboliger Tana Bru Tana Kommune

Totalentreprise 2012

Tilbudsskjema

Post	Benevnelse	
30	VVS – generelt	kr
31	Sanitæranlegg	kr
32	Varmeanlegg	kr
33	Sprinkleranlegg	kr
36	Luftbehandling	kr
	Sum eks. merverdiavgift	kr
	25 % merverdiavgift	kr
	TILBUDSSUM INKL. MVA.	kr

VVS arbeider

Timepris

Hjelparbeider fagarb.

Saksbehandler/ ingeniør

Påslag

Påslagsfaktor på innkjøpspriser: Faktor:

%:

30 VVS-TEKNISKE ARBEIDER

GENERELLE YTELSE

Orientering

Det skal for det totale byggeprosjekt og denne rammebeskrivelse leveres komplette VVS-tekniske anlegg for prosjektet. VVS-anleggene inngår som del av byggeprosjektet administrert av hovedentreprenør. Anlegget skal oppfylle alle krav til tekniske bestemmelser etc. slik det fremgår av de generelle bestemmelser for prosjektet. Det skal medtas komplette anlegg inkl. levering, montering, kvalitetskontroll og funksjonskontroll.

Installasjonene dimensjoneres ut fra byggets behov og etterfølgende kravspesifikasjon. Klima- og komfortkrav skal oppfylles ved en samordnet prosjektering og utførelse av de ulike tekniske anlegg samt byggets konstruktive og arkitektoniske utforming.

Anmeldelser, lover, forskrifter og standarder

Entreprenøren skal gjøre alle nødvendige anmeldelser til offentlige myndigheter.

Entreprenøren er ansvarlig for rettidige anmeldelser.

Alle installasjoner skal være i henhold til NS 3420.

Autorisasjonspliktig arbeid skal utføres av autorisert entreprenør. Om nødvendig må entreprenøren også inneha autorisasjon fra den stedlige kommune.

Ansvar for inneklime

Entreprenøren er ansvarlig for at klima- og funksjonskrav skal oppfylles ved en samordnet prosjektering og utførelse av de ulike tekniske anlegg samt byggets arkitektoniske og konstruktive utforming. De leverte installasjoner skal oppfylle de strengeste av kravene angitt i henholdsvis Arbeidstilsynets veiledning, bestilling. nr. 444, TEK10 og denne beskrivelse.

Krav til innvendig renhet i luftbehandlingsanlegget

Anleggene skal utføres med tanke på å oppnå god luftkvalitet og godt inneklime. Det settes derfor spesielt strenge krav til utførelse og de produkter som blir benyttet i anlegget. Entreprenøren må planlegge utførelsen og fremdriften av anlegget slik at optimal renhet i anlegget oppnås. Generelt nevnes tildekking av kanalåpninger både under transport, lagring på byggeplass, under montasje og inntil igangsetting av anlegget. All hulltaking til inspeksjonsluker o.a. skal foretas forskriftsmessig og metallspån/støv skal fjernes fra kanalsystemet.

Dersom dette ikke følges av entreprenøren, kan byggherren forlange fjerning av materiell som krav ikke er oppfylt for, eller full rensing innvendig.

Ferdigmelding og overlevering

Før overlevering skal entreprenøren oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeidere. Følgende dokumentasjon skal følge ferdigmeldingen:

- Produktspesifikasjoner med oppgave over leverandører
- Protokoll fra tetthetsprøving av luft- og vannsystemer
- Protokoll fra innregulering av luft- og vannsystemer
- Protokoll fra innregulering av automatikkanlegg
- Protokoll fra i gangkjøring og funksjonskontroll
- Drifts- og vedlikeholdsinstruks
- Brannteknisk dokumentasjon
- "Som bygget" tegninger
- Garantier for garantitiden

Leveres i henhold til det som er beskrevet tidligere i dokumentet.

Bygningsmessige hjelpearbeider for VVS-installasjoner

Bygningsmessige hjelpearbeider skal inngå komplett i totalentreprisen. Alt prosjekteringsarbeid og utarbeidelse av spesifikasjon for nødvendige bygningsmessige hjelpearbeider for entreprisen skal medregnes.

Det må være tilgjengelighet for inspeksjon av sjakter via luker i topp og bunn. Inspeksjonslukene bør være kvadratiske og minst 200 mm x 200.

Elektrotekniske hjelpearbeider for VVS-installasjoner

El. tekniske hjelpearbeider skal inngå i totalentreprisen. Alt prosjekteringsarbeid, inklusive utarbeidelse av beskrivelse og skjemategninger for nødvendig elektrotekniske hjelpearbeider for entreprisen skal medregnes.

Grensesnittet mellom elektriske hjelpearbeider og automatikk levert etter denne beskrivelsen (VVS) er i automatikkskap. Transmittere skal leveres med 4-20 mA toleder teknologi. Kablingen mellom de ulike komponenter er elektrotekniske hjelpearbeider for VVS-installasjoner.

Eksisterende forhold

Entreprenøren pålegges ansvaret for å foreta nødvendige befaringer og kartlegging av eksisterende forhold på tomt og forhold til tilstøtende bygninger.

Brannteknisk dokumentasjon

VVS-entreprenøren skal utarbeide komplett brannteknisk dokumentasjon for egne anlegg. All brannteknisk dokumentasjon skal samles av totalentreprenør i henhold til fellesbestemmelser for entreprisen.

Kvalitetssikring og kvalitetskontroll

Generelt

Det kreves at totalentreprenøren har et definert, dokumentert og fungerende kvalitetssikringssystem for sine arbeidere. Før kontrakt inngås, skal dokumentasjon på dette fremlegges.

VVS-entreprenøren skal dokumentere sitt kvalitetssikringsopplegg, og samordne dette med totalentreprenørens kvalitetssikringssystem.

Komponentkontroll

Entreprenøren skal føre kontroll over utstyr og alle komponenter som skal leveres byggeplass med hensyn til skader og mangler.

Tetthetsprøving av rørnett

Samtlige rørledninger skal tetthetsprøves i henhold til retningslinjer i NS 3551 og VVS-AMA 83. Det fremlegges protokoll i henhold til VVS-AMA 83.03.04.

Tetthetsprøving av kanalnett

Entreprenøren skal utføre tetthetsprøving av kanalnett og aggregater.

For tetthetsprøver fremlegges protokoll i henhold til NBI-anvisning 16-7.

Innregulering av ventilasjonsanlegg

Utføres i henhold til NBI-anvisning 16-1 og 16-2.

Innregulering av hoved-luftmengder skal utføres med toleransekrav +/-10% av prosjektert verdi, inklusive målefeil. Målte luftmengder innføres i måleprotokoll. For enkeltventiler er toleransekravet +/-15%.

Lydmålinger

Lydnivået fra VVS-installasjoner skal være i henhold til REN og TEK10, støy fra tekniske installasjoner.

Lydtryknivået i oppholdssone skal kontrolleres av entreprenøren før overlevering. Det forutsettes at målingene gjennomføres og dokumenteres i henhold til NS 4814 og NS 8172.

Innregulering av automatikkanlegg

Entreprenøren skal innregulere og funksjonskontrollere alle automatikkfunksjoner. Prøvene skal omfatte:

- Funksjonskontroll
- Kontroll og dokumentasjon av alle innstilte verdier

For innregulering og prøving utarbeides protokoll i henhold til NBI-anvisning 16-5.

Funksjonskontroll

Entreprenøren skal kontrollere at alle komponenter og utstyr fungerer som forutsatt i henhold til ytelseskrav og krav til ferdig delprodukt. Protokoll oversendes før ferdigmelding.

Dokumentasjon ved tilbud

For de VVS-tekniske entrepriser skal følgende dokumentasjon fremkomme i tilbudet:

- Oppgave med produkt-/komponentspesifikasjoner for alt tilbudt utstyr.
- Systembeskrivelse av de tekniske anlegg med angivelse av system, komponentvalg, kapasitet, fleksibilitet, varmegjenvinning etc.
- Totalt varmebehov.
- Total luftmengde og aggregatfordeling.
- Tilbudt fabrikk for ventilasjonsaggregater samt størrelser.

Dokumentasjon ved overlevering

Før overtagelse skal entreprenøren ha oversendt en dokumentasjon som angitt i pkt. "Ferdigmelding og overlevering". Videre skal det foreligge tegninger for alle installasjoner i henhold til virkelige utførelse ved overleveringen.

Prosjektering m.m.

Generelt

Prosjektering skal utføres komplett av entreprenørene for samtlige anlegg.

Entreprenørene pålegges det fulle ansvar for at klima-, komfort og funksjonskrav overholdes i det ferdige bygg. Eventuelle forandringer i byggeperioden som følge av tilleggsbestillinger, skal oppfylle rammebeskrivelsens krav.

Beregninger

Det skal utarbeides:

- Beregninger for nødvendige luftmengder basert på forskrifter og krav.
- Lydberegninger av tekniske installasjoner med hensyn til internt og eksternt lydnivå.

Tegninger

I prosjekteringen inngår utarbeidelse av tegningsmateriale. Det presiseres at det skal utarbeides detaljtegninger av tekniske rom, føringssoner for rør og kanaler, sjakter etc.

For alle fag skal minimum følgende tegningsmateriale utarbeides:

- Bunnledninger 1:50
- Etasjeplaner 1:50
- Snitt 1:50
- Takplan 1:50
- Oppleggsskjema sanitæranlegg og varmeanlegg 1:50
- Utsparingstegninger.

Tegninger skal være utført som arbeidstegninger, fullstendige og gi et detaljert bilde av alle deler av anlegget. Alle nødvendige mål, kotehøyder etc. skal være påført.

På tegningene skal angis:

- Kanal, rør og utstyrdimensjoner
- Kapasiteter for luft- og væskemengder

Flytskjema og funksjonsskjema

I prosjekteringen inngår utarbeidelse av systemskjema for alle VVS-tekniske anlegg.

Følgende skal fremgå:

- Systemoppdeling med angivelse av hvilke soner/arealer systemet betjener.
- Komponentnummerering i henhold til definert, felles nummereringssystem.

Merking

VVS-anleggene skal gis tydelig merking for enklest mulig drift og vedlikehold.

Det nyttes anerkjent merkesystem, med pilretning for væskestrøm og tekst. Likeledes graverte skilt for komponenter. I fordelerskap skal alle kursenes merkes rom nummer som betjenes. All merking utføres etter retningslinjer gitt i NS 813.

Drifts- og vedlikeholds instruks

Entreprenøren skal levere drifts- og vedlikeholds instruks for alle anlegg som inngår i entreprisene.

Det skal legges frem skriftlig dokumentasjon (plan, instruks) om hvordan FDV-funksjonene skal sikres gjennom alle faser i prosjektet. Planer og instruks om hvordan i gangkjøring/innregulering samt drift og vedlikehold av bygning og tekniske anlegg skal utføres i prøvetiden og reklamasjonstiden skal også utarbeides.

Det skal leveres sluttdokumentasjon med "som bygget" tegninger. All dokumentasjon skal overleveres på norsk, svensk eller dansk, både elektronisk og 3 stk. papirkopi.

Opplæring

Entreprenøren skal medregne tid for nødvendig opplæring av driftspersonell og brukere. Under opplæring skal gjennomgang av drifts- og vedlikeholdsinstruks inngå.

31 SANITÆRANLEGG

Alle installasjoner skal være i henhold til NS 3420. Standardens tekniske bestemmelser angir krav til ferdig delprodukt. Byggeforskrifter, våtromsnormen og kommunale krav skal tilfredsstilles.

Sanitæranlegget skal omfatte alle nødvendige installasjoner for å betjene utstyr slik det fremgår av arkitektens tegninger. Videre skal anlegget omfatte alle utvendige og innvendige rørføringer for ivaretagelse av forbruksvann, spillvann og overvann. Eventuelle utvendige sanitære innstallasjoner må flyttes.

Alle sanitærtekniske anlegg utføres i henhold til "standard abonnementsvilkår for vann og avløp" 1. utgave, 1. opplag av 2008.

Bunnledninger

Det skal medtas rørledningsanlegg med nødvendig renseutstyr for å tilfredsstille myndighetenes krav, herunder blant annet stakepunkter.

Ledningsnett

Det skal medregnes alle nødvendige rørføringer for:

- Spillvann.
- Overvann.
- Kaldt- og varmt forbruksvann.
- Innlegg for forbruksvann.

Ledningsnett for kaldt og varmt vann:

Ledningsnett innvendig i bygget skal være av harde kobberrør for kapillarlodding, NS 1750, syrefaste rør eller godkjente PEX-rør (rør i rør). Mykglødede rør eller tilsvarende godtas ikke.

Alle rør som legges skjult skal trykkprøves, om nødvendig seksjonsvis. Skjulte skjøter og koblinger i vegger aksepteres ikke. Der det er mulig skal skjulte vannrør i vegger benyttes. Disse skal da være av type rør-i-rør system. Veggbokser skal da benyttes.

Fordelingsledninger for kaldt og varmt vann skal kondensisolerers. For varmt forbruksvann skal det benyttes sirkulasjonsledning.

Synlige kobberrør skal være forkrommede.

Alle hovedkurser og opplegg forsynes med avstengningsventiler. Ledninger til hver enkelt armatur eller gruppe av armaturer som naturlig hører sammen skal forsynes med avstengningsventiler.

Ledningsnett for avløp:

Som bunnledninger skal det nyttes kunststoff grunnavløpsrør og deler skjøtes med gummiringer.

Ledninger i bygget over grunnen legges av støpejernsrør (MA-rør). Alle vertikale ledninger legges nøyaktig i lodd og festes med klammer, nødvendige stakeluker medtas.

Luftledninger føres over tak og forsynes med krave tilpasset takbelegg. Eventuelle synlige rør mantles med isogenopak plastmantel eller tilsvarende.

Overvannsledninger skal kondensisolerers og synlige ledninger mantles.

I ventilasjonsrom medregnes avløpsledninger fra ventilasjonsaggregater ført til sluk. Det skal i tillegg medregnes avløpsledninger til sluk fra annet teknisk utstyr som har/trenger avløp.

Sanitæranlegget skal være av normal standard med skjulte rørføringer. I underordnede rom kan åpne føringer tillates. Synlige rørføringer frem til utstyrforbinding skal forkrommes.

Takvann utføres i henhold til "standard abonnementsvilkår for vann og avløp" 1 utgave, 1 opplag av 2008. Ledninger legges skjult over himling, ned i VVS-sjakter og tilknyttes utvendig anlegg.

Følgende rørkvaliteter skal benyttes:

Spillvann > 58mm	Støpejern MA-rør NS 3066
Spillvann < 58mm	PP-rør NS 3625
Overvann > 58mm	Støpejern MA-rør NS 3066
Overvann < 58mm	PP-rør NS 3625
KV/VV, tilgjengelig	Hårde kobberør for kapillarlodding, NS 1766
KV/VV skjult i vegger/gulv	Godkjent rør-i-rør system
Bunnledninger > 75mm	PP-rør NS 3625

Brannutstyr

I entreprisen skal det medregnes nødvendig antall brannposter i henhold til myndighetenes krav. Brannpostene skal være i utførelse som innfelte skap tilpasset veggkonstruksjonen og tilknyttet byggets kaldtvannnett. Utførelse og leveranse i. hht. NS-EN671-1. Hvis brannposter monteres i frostsatt område må disse frostsikres.

Armatyr

På hovedkurser monteres avstengningsventiler. (Kuleventil).

Foran hvert sanitærutstyr monteres avstengningsventiler.

Utstyr skal kunne avstenges og utskiftes ved fullt vanntrykk på anlegget.

Utstyr

Sanitærutstyr skal monteres i henhold til arkitektens tegninger.

På badetrom i boenhetene skal alt utstyr være tilpasset HC.

Alt utstyr som inngår i entreprisen som trenger tilknytning til vann og/eller avløp skal medtas selv om det ikke er nevnt spesielt.

Varmtvannsberedere plasseres i teknisk rom. Det skal utføres som to trinns system, der forvarming skjer ved vannvarme fra varmpumpe og ettervarme ved EL.

Isolasjon

Alle vannledninger med diffusjonstett cellegummi-isolasjon.

All isolasjon av rør i rømningsveier skal være brannsikker og tilfredstille brannklasse PII i henhold til REN (veiledning til TEK). Nødvendig mantling i godkjent ubrennbar utførelse skal medtas.

Kaldtvannsledninger isoleres med en isolasjonstykkelse som ikke gir kondensproblemer under noen forhold.

Varmtvannsledninger med varmekabel isoleres med en dimensjon større enn selve røret.

Merking, innregulering og overlevering.

Sanitæranlegget skal gis tydelig merking for enklest mulig drift og vedlikehold.

Det nyttes anerkjent merkesystem, med pilretning for veskestrøm og tekst. Likeledes graverte skilt for komponenter, ventilstillinger og lignende. All merking utføres etter retningslinjer gitt i NS 813.

Anlegget skal prøves og reguleres slik at kravspesifikasjoner tilfredsstilles.

Overlevering og instruksjoner utføres i henhold til generelle bestemmelser ytelses.

32 VARMEANLEGG

Generelt

Varmeanlegget omfatter alle arealer for Omsorgsboliger.

Varmeanlegget skal baseres på energiproduksjon via en luft til vann varmpumpe og el. kjel som spisslast og reserve for varmpumpe ved driftsforstyrrelser. Varmepumpen skal dimensjoneres for 60% fornybar energi andel. El. kjele skal dimensjoneres for 100 % energibehov. Varmepumpe løsning skal tilfredsstillende krav til fornybar energi i TEK10.

Varmepumpe skal benytte kuldemedie R-410A og kunne ha maks. utgående turtemperatur 50 °C.

Varmepumpen skal plasseres på eget fundament på taket. Kondensvann føres inn på byggets ordinære spillvann.

Varmeanlegget skal dekke transmisjons - og infiltrasjonsbehov, samt oppvarming av ventilasjonsluften for hele bygget. Anlegget skal dimensjoneres for t/r temperatur på 50/40 °C.

Bygget skal ha vannbåren gulvarme i alle rom som har oppvarmings behov. Temperaturstyring av gulvvarme skal gjøres på rom nivå med eget termoelektrisk element for alle rom. Reguleringsutrustning leveres av SD. Det benyttes låsbare fordelerskap i nødvendig utstrekning for gulvvarmekurser.

Varmeanlegget skal dimensjoneres slik at det er kapasitet for ytterlige 8 boenheter.

Ledningsnett

Komplett ledningsnett medregnes.

Følgende rørkvaliteter skal benyttes:

Dim. ≤ 54 mm Lettgalvaniserte presisjonsrør etter DIN 2394 og lettgalvaniserte pressfittingsdeler.

Dim > DN 50 Sveiste stålrør NS 582, normal veggtykkelse

Alle plastrør for gulvvarmeanlegg av type PEX skal være diffusjonstette

Følgende kurser forutsettes:

Felles/adm.del:

-Ventilasjonskurs

-Gulvvarmekurs

Boarealer:

-Gulvvarmekurs

Armatyr

Alle hovedkurser samt utstyr forsynes med avstengningsventiler, nødvendige innreguleringsventiler og luftepotter. Alle luftepotter skal ha avstengningsventil foran. Alle lavpunkter forsynes med uttak og stengeventil for avtapping.

Stengeventiler > DN 50: Spjeldventiler m/gjengede boltehull for innspenning mellom flenser.

Stengeventiler ≤ DN 50: Kuleventiler.

Strupeventiler: Stenge/strupeventiler type STA-F og STA-D

Alle varmekurser i teknisk rom forsynes med termometre i tur og returledning. Pumper utstyres med manometeruttak for avlesning av differansetrykk.

Utstyr

Alle nødvendige komponenter for betjening av varmeanlegget medregnes.

Luftutskillere av type mikrobobleutskiller (Dirtvent) med smussutskiller skal inn monteres i varmeanlegget.

Ekspansjonsanordninger skal være lukkede kar m/nødvendig sikkerhetsutrustning og manometre.

Hovedpumpe leveres som doble pumper. Alle andre pumper leveres som enkle pumper. Alle pumper skal leveres med integrert frekvensomformer og LON Works kommunikasjon mot overordnet SD-anlegg.

Komplett trykkekspansjonsanlegg og vannrensaneanlegg(Elysator) medtas.

Isolasjon

Ledninger, ventiler og utstyr i varmeanlegget isoleres med mineralull mantlet med alufolie

Alt av ventiler og utstyr skal isoleres med prefabrikkert isolasjon, eller tilsvarende, tilpasset ventil eller utstyret.

Merking, innregulering

Varmeanlegget skal gis tydelig merking for enklest mulig drift og vedlikehold. Det nyttes anerkjent merkesystem, med pilretning for veskestrøm og tekst.

Det skal benyttes permanente merkeskilt for komponenter, ventilstillinger og lignende.

All merking utføres etter retningslinjer gitt i NS 813.

Anlegget skal prøves og innreguleres slik at kravspesifikasjoner tilfredsstilles.

Overlevering og instruksjoner utføres i henhold til generelle bestemmelser ytelser.

33 SPRINKLERANLEGG

Generelt

Det installeres automatisk sprinkleranlegg i henhold til NS-INSTA 900, type 3. Sprinkleranleggene skal prosjekteres og utføres i henhold dette regelverket.

Hele bygget skal fullsprinkles.

Det benyttes tørranlegg eller glykolanlegg for alle rom som kan være frostutsatt.

Ledningsnett, innvendig

Det skal legges separat vann innlegg for sprinkleranlegg fra offentlig nett til sprinklersentralen.

Rørledninger opp t.o.m. DN 50 mm utføres av gjengede stålrør NS 583. Større dimensjoner utføres med stålrør i henhold til NS 582. Som alternativ kan det benyttes pressfittingsrør og deler godkjent for sprinkleranlegg.

Sprinkleranlegget skal monteres slik at det kan tømmes. Alle ledninger med fall mot nedtappingsventiler.

Sprinklerhoder

Sprinklerhoder skal være av FG-godkjent type. I arealer uten himling benyttes messinghoder. I arealer med himling benyttes hoder i lakkert utførelse. Lakkerte dekkskiver medtas. Det forutsettes at samtlige rom på plan 1 dobbelsprinkles.

Sprinklersentraler

Sprinklerventiler skal være av FG-godkjent type. Plasseres i teknisk rom. Ventiler skal være komplett med nødvendig armatur, manometre, prøvekraner, avstengningsventiler med indikator og strømningsvakter for signal til brannalarmanlegg. Videre skal sentralene forsynes med hovedavstengningsventil med indikator og nødvendig prøvestasjon. Ved prøving skal vannet føres ut i overvannsnettet. Det skal ikke være nødvendig å foreta noen tilkoblinger ved prøving av vannmengde og trykk. Alarm for utløst sprinkler skal overføres til brannalarmsentral og alarmklokke plassert på yttervegg.

Merking, prøving og overlevering.

Samtlige rørledninger, ventiler og komponenter skal merkes i hht. NS-INSTA 900.

Anlegget skal prøves i hht. NS-INSTA 900.

Overlevering og instruksjoner utføres i henhold til generelle bestemmelser ytelses.

Sprinkleranlegget skal overleveres 1.gangs godkjent og registrert i FG's ESS database.

36 LUFTBEHANDLINGSANLEGG

Orientering

Alle installasjoner skal være i henhold til tekniske bestemmelser i NS 3420.

Luftbehandlingsanlegget skal omfatte alle nødvendige installasjoner for å betjene arealer i henhold til tegning. Luftmengde etter offentlige krav skal benyttes.

Det forutsettes variable luftmengder(VAV) i fellesareal og adm. Del.

Det skal benyttes omrøringsventilasjon.

Det skal gjøres en fullstendig beregning(trykktap/lyd) av ventilasjonsanlegget. Dette for å optimalisere anlegget og for å minimalisere bruken av lydfeller og spjeld.

Ventilasjonssystemer

Det skal monteres ett sentralt system for hele bygget.

Kanalnett

Kanalnett fremlegges for betjeningen av samtlige arealer. Kanalnett utstyres med nødvendige lyddempere og spjeld. Kanaler skal rengjøres før montasje. Åpne kanaler skal tildekkes under montasje.

Fortrinnsvis benyttes runde spirokanaler.

Kanaler som krysser brannklassifisert bygningsdel må ikke svekke konstruksjonens brannmotstand. For å beholde veggens brannklasse må kanaler brannisoleres i henhold til gjeldende forskrifter.

Maksimalt tillatte hastigheter i kanalnettet er:

Hovedkanaler	< 5,5 m/s
Fordelingskanaler	< 4,0 m/s
Grenkanaler	< 3,0 m/s

Luftfordelingsutstyr

Nødvendig luftfordelingsutstyr medregnes.

- Tilluftsventiler i tak og vegg.
- Avtrekks-/kontrollventiler.
- Reguleringspjeld med måleuttak.
- VAV spjeld med motor for 24V regulering.
- Utvendige rister/hatter for luftinntak og avkast tilpasses byggets fasademateriale. Endelig plassering og utforming skal godkjennes av arkitekt og byggherre.

Fargevalg utstyr som monteres i fasader skal godkjennes av arkitekt/byggherre. Plasseringen skal være symmetrisk og på linje og skal koordineres med øvrige arbeider.

Alle tilluftsventiler skal ha plenumsammer.

Inntak- og avkasthatt plasseres på tak som kombihatt.

Avkast skal være slik at kortslutning mellom inntak og avkast unngås.

Det medtas nødvendige spjeld for innregulering, brannspjeld, lydfeller etc. Hovedlydfeller monteres på alle sider av aggregater, også avkastsiden, dersom lydforhold tilsier dette.

Luftbehandlingsutstyr

For luftbehandlingsanlegg skal det medregnes nødvendig utstyr i henhold til kravspesifikasjoner og gjeldene standarder. Ventilasjonsaggregatet skal bestå av sammenbygde standardenheter. Aggregatet skal være utført av doble varmforsinkede stålplater med 50mm mellom liggende mineralullskive.

For aggregat forutsettes bruk av vannbåren varme for oppvarming.

Filterarealer dimensjoneres for en levetid på min. 6 måneder ved maks. tillatt reduksjon av uteluftmengden på 10%. Aggregat skal utstyres med filter både på tillufts- og avtrekkssiden.

Generelt

Innendørs luftbehandlingsaggregat med følgende tilbehør:

- a. Stengespjeld av sjalusitype med mot gående spjeldblad. Spjeld må ha tetthetsklasse C. Elektrisk styrt motor med fjær/tilbaketrekk.
- b. Filterklasse EU7 for tilluft og fraluft. Ramme av forsinket stål. Maks trykkfall på 100 Pa ved rent filter.
- c. Roterende varmegjenvinner. Gjenvinningsgrad min. 80 % ved like luftmengder på tillufts- og avtrekksside. Det skal være overtrykk på tilluftsiden i forhold til avtrekkssiden.
- d. Vann basert varmebatteri dimensjoneres for DUT -28°.
- e. Det skal være hengslede inspeksjonsluker til alle aggregatdeler..
- f. Aggregatet monteres på rammer med tilstrekkelig høyde for kondensavløp fra batterier til sluk. Minimum 100 mm.
- g. Aggregat skal tilfredsstille SFP-faktor 2,0 kW/m³/s ved eksternt trykkfall på 250 Pa.

Isolasjon

Kanaler utføres med nødvendig isolasjon, slik at utvendig eller innvendig kondensdannelse ikke kan forekomme. Maks. tillatte temperaturendring fra aggregat til tilluftsventil $\pm 2^{\circ}\text{C}$. Tilluftskanaler skal isoleres utvendig med lamellmatte festet i armert aluminiumsfolie. Tilluftskanaler og luftinntak tillates ikke isolert innvendig.

Kanaler brannisoleres i henhold til myndighetenes krav og overordnede brannforutsetninger.

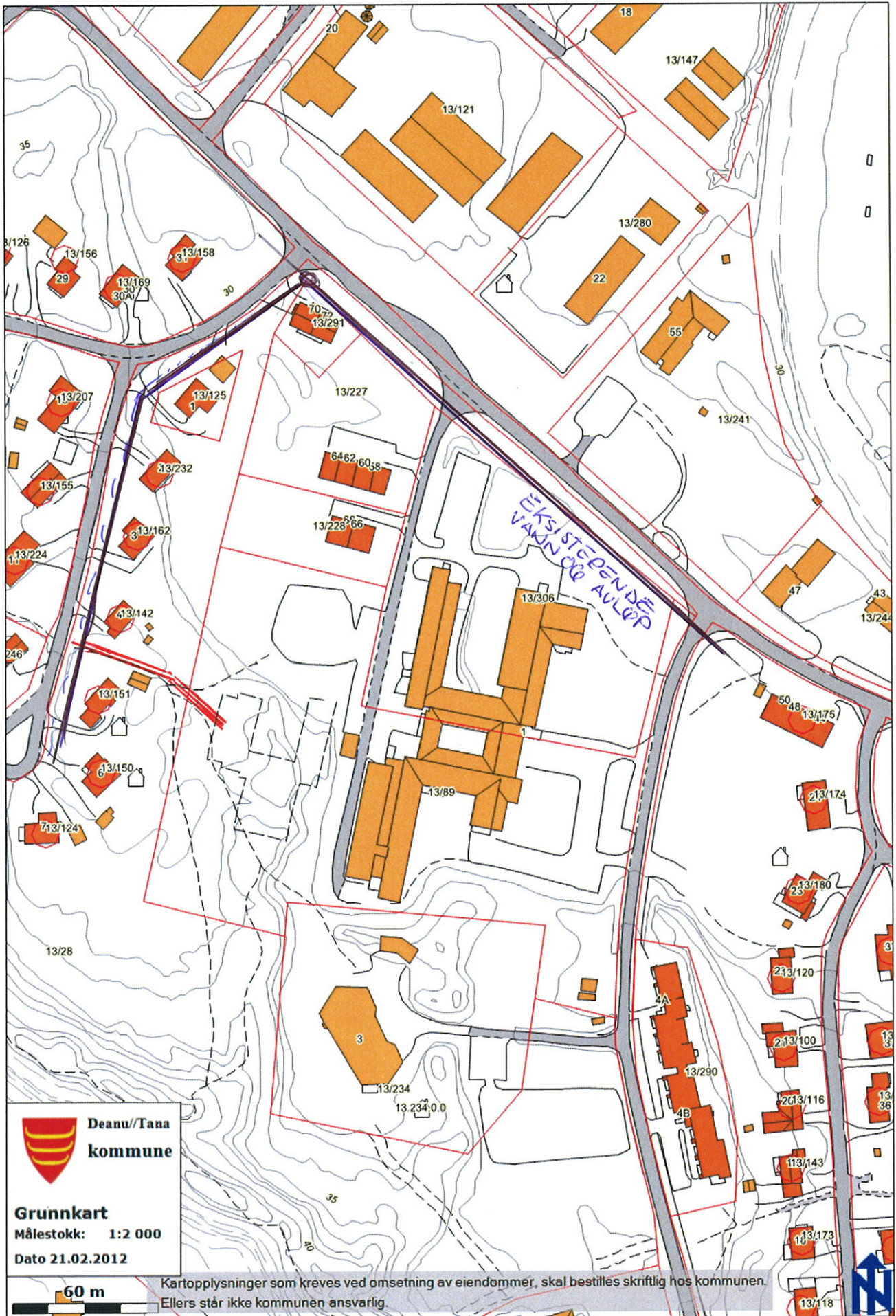
Merking, innregulering og avlevering.

Luftbehandlingsanleggene skal gis tydelig merking for enklest mulig drift og vedlikehold.

Det nyttes anerkjent merkesystem, med pilretning for luftstrøm og tekst. Likeledes graverte skilt for komponenter, spjeldstillinger og lignende. All merking utføres etter retningslinjer gitt i NS 813.

Anlegget skal prøves og innreguleres slik at kravspesifikasjoner tilfredsstilles.

Overlevering og instruksjoner utføres i henhold til generelle bestemmelser ytelser.



Elektroteknisk del

Omsorgsboliger på Tana bru

Tana kommune

Totalentreprise 2012

andre faggrupper i denne totalentreprisen skal også inngå. Øvrige bestemmelser i totalentreprisen skal også medtas under elektrodelen og prises inn på de aktuelle kapitlene.

Utførelser skal foregå i tråd med TEK 2010, NEK400:2010, FEL, FEU, NEK 144, NEK 439, NEK EN 50173, NS3931, NS-EN 12464-1, NS 1838, NS 3420, NS-EN 50310, NS-EN 50081-1, NS-EN 50082-1, EN60439, IEC 61663-1/2, NEK EN 61082 og HO-2/98. Der norsk standard eventuelt ikke foreligger avklares endelig utførelse med bruker. Husbankens "Veileder for utforming av omsorgsboliger og sykehjem" skal også følges i sin helhet.

Entreprenøren skal fremlegge tilstrekkelig dokumentasjon av valgte løsninger for å dokumentere at løsningene tilfredsstiller de gjeldende krav. All utførelse skal tilfredsstillende NEK 400:2010 sine krav til ytre påvirkninger. Kravene til rigg, drift, bygningsmessige hjelpearbeider, renhold etc skal medtas i det samme omfanget som i den øvrige delen av totalentreprisen.

Bygningsmessige hjelpearbeider er ikke nærmere beskrevet under elektrodelen. Det skal imidlertid medtas i nødvendig omfang som fremkommer av de lokale forholdene samt det som kommer som en konsekvens av kravene som stilles til elektroinstallasjonen. Universell utforming skal ivaretas og bygget skal være energieffektivt.

Alle systemer som krever programvare skal leveres med den sist tilgjengelige versjonen. Det er elektroentreprenørens ansvar å få til integrasjon mot alle systemer som leveres i elektrodelen, av andre i denne entreprisen, mot kommunens datasystem og kommunalt overordnet SD-anlegg. Systemene vil ikke bli overtatt før full integrasjon er på plass.

Programmering og idriftsetting av SD, sykesignal og adgangskontroll SKAL utføres av personer som kan dokumentere tilstrekkelig opplæring på systemet samt har erfaring med idriftsettelse av slike systemer fra prosjekt med tilsvarende kompleksitet. Byggherre forbeholder seg retten til å få dette dokumentert før idriftsettelsen starter.

Bygget med tilhørende installasjoner skal klargjøres/avsettes plass/legges til rette for en fremtidig utvidelse på inntil 8 fremtidige boenheter. Disse vil bli plassert i forlengelse av skjermet avdelingen. Alle bad i boenheter skal være tilpasset et standard HC bad.

Krav til tilbudet

Leveransebeskrivelse vedlagt tilbudet skal minimum inneholde (ved mangler kan tilbudet bli avvist):

- ✓ Generell beskrivelse av leveransen bygd opp etter NS 3451, Bygningsdelstabellen.
- ✓ Beskrivelse av valgt belysning med type armaturer på romnivå samt utomhus
- ✓ Beskrivelse av tilbudte fordelinger med type og fabrikat
- ✓ Datablad for brannalarm
- ✓ Datablad sykesignal
- ✓ Automatisering

Tilbudet skal omfatte alt arbeid og alle materialer som må til for at arbeidet skal fremstå komplett, klart til bruk, fullt funksjonsdyktig, kvalitetssikret, i drift satt og testet. Eventuelt anleggsbidrag til netteier skal ikke inkluderes i tilbudet men opplyses i tilbudsbrief.

Merking

Kravene til merking som er angitt i FEL/ NEK 400:2010 og entreprenøren pålegges å følge dette. Utover dette skal stikkontakter merkes med fordelings- og kursnummer. Med kursnummer menes kurssikringens komponentnummer. Lysbrytere merkes der flere står sammen. Evt. spesielle angivelser i beskrevne poster eller på tegninger gjelder foran dette. Kabler skal merkes på hver side av gjennomføringer i branncellebegrensende vegger/gulv/tak og brannvegger/dekker. Kabelnummer i henhold NEK 144.

Videre utføres hoved merking av fordelinger og sentraler. Rekketklemmer etc. merkes med listnummer og fortløpende ledernummer. Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for den benyttede merking og merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent.

Tegninger/tegningsprosess

Entreprenøren skal utarbeide arbeidstegninger, enlinjeskjema for fordelinger samt prinsippskjema for stigeledninger, datanett, brannalarm, sykesignalanlegg og SD. Tegninger skal være på elektronisk format, dwg/dxf samt pdf. Dette skal også leveres ved oppstart og underveis i byggeprosessen i det omfanget og antall korrigeringer som byggeprosessen krever. Byggeleder styrer oppdateringsfrekvensen for tegninger. For hver oppdatering skal entreprenørene levere to komplette sett tegninger til byggherre og ett sett til byggeleder.

Entreprenøren er forpliktet til å avholde møter med bruker før tegninger kan godkjennes slik at alle justeringer og ønsker blir ivaretatt. Plassering av alt elektrisk utstyr må avtales med bruker for bygging starter. Alle tegninger som berører datanett skal godkjennes av kommunens dataansvarlig FØR arbeidet starter på byggeplass.

Tegningene skal være påført merking av komponenter i anlegget, alle kabeltraséer, koplingspunkter og reserve rør skal være målsatt fra definerte faste bygningsdeler eller lignende, slik at eksakt plassering kan bestemmes.

Alle tegninger skal ajourføres i overensstemmelse med utført anlegg og inngå i anleggets FDV- instruks.

Etterkontroll i anleggene, innsending av prøverapporter

Ferdigbefaring, kontrollbefaring og garantibefaring skal avholdes i henhold til NS3405. Dersom ferdigbefaringen må gjentas på grunn av vesentlige mangler, skal kostnadene forbundet med gjentatt ferdigbefaring bekostes av entreprenøren. Eventuell etterkontroll for noen deler av anleggene som er pålagt elektroentreprenøren, vil konkret fremgå av etterfølgende beskrivelse. Elektroentreprenør skal være representert på ferdigbefaring og garantibefaring.

Dokumentasjon

Teknisk dokumentasjon for utstyr skal omfatte:

- ✓ Merkedata og bruksområde for tilbudt utstyr, samt eventuelle krav til miljøet/rommet hvor utstyret skal monteres
- ✓ Godkjenningsgruppe/ klasse for tilbudt utstyr som er underlagt offentlig godkjenningsplikt.
- ✓ Kopi av sertifikat for sertifiseringspliktig utstyr. Koblingsfrekvens, drift-/pauseforhold.
- ✓ Akustiske, og elektriske støyforhold.
- ✓ Funksjonsmåte.
- ✓ Vedlikeholdsrutiner

Forventet teknisk/økonomisk optimal driftstid (levetid) for utstyret som inngår i leveransen, skal på forespørsel kunne dokumenteres.

Igangkjøring av VVS-anleggene

Ved igangkjøring av ventilasjonsanlegget og øvrige VVS-systemer skal elektroentreprenøren kontrollere at alle elektriske funksjoner virker. For alle elektriske motorer måles startstrøm, driftstrøm og spenningsforhold. De målte verdier settes opp i tabell sammen med opplysninger om merkestrøm, releinnstilling, sikringsstørrelse, ledningstverrsnitt m.m. Prøveskjema, komplett utfyllt og signert, skal foreligge før overlevering av anlegget og være en del av anleggsdokumentasjonen.

Igangkjøring skal skje i nært samarbeide med VVS entreprenøren. Igangkjøring og innregulering skal koordineres av VVS entreprenøren, og elektroentreprenøren skal gi nødvendig bistand under denne fasen.

Drifts- og vedlikeholdsinstruks

Drifts- og vedlikeholdsinstruks utarbeides i 3 sett samt i elektronisk format (word, excel, pdf). Instruksjonen leveres innbundet i ringperm med skillark/ på cd og skal minimum inneholde:

- ✓ Dokumentasjon for utstyr som beskrevet i avsnitt "Dokumentasjon"
- ✓ Dokumenter fra idriftsettelse av VVS- anleggene
- ✓ Som bygd- tegninger
- ✓ Risikoanalyse med dokumentasjon i tråd med resultatet
- ✓ Komplette kortslutningsberegninger
- ✓ Dokumenterte målinger av overgangsresistans for jordelektrode
- ✓ Sluttkontrollskjema for alle anleggsdeler.
- ✓ Samsvarserklæring
- ✓ Beskrivelse av rutiner for vedlikehold av det elektriske anlegget
- ✓ Beskrivelse av rutiner for vedlikehold av belysning,
- ✓ Beskrivelse av rutiner for vedlikehold brannalarm, sykesignal, SD etc

I tillegg til den skriftlige instruksen skal muntlig brukerveiledning også gis. I den muntlige veiledningen skal den foreskrevne skriftlige instruksen benyttes, slik at det gis innføring i bruk av både anlegg og dokumentasjon. Muntlig veiledning skal være gitt før overtakelsen finner sted. Entreprenør og byggherres representant skal kvittere for at innføringen er foretatt.

Dokumentasjonen leveres samlet i ringperm med skilleark for hver anleggsdel senest en uke før overtakelse finner sted.

Integrasjonskrav

Entreprenøren har det fulle og hele ansvaret for å integrere alle sine systemer slik at ønskede funksjonskrav blir ivaretatt. Entreprenørene har også samme ansvarsforhold i forhold til full integrasjon mot kommunens allerede etablerte systemer på brann, data, adgangskontroll og sentral driftskontroll. Funksjonene mellom de forskjellige systemene skal utnyttes optimalt på tvers av anleggsdel. Full integrasjon mot alle VVS-systemer skal inngå i sin helhet

SD-anlegg og noen VVS-funksjoner

Byggherre har i dag noen bygg med SD-anlegg levert av EM Systemer AS (<http://www.emsystemer.no/>) Dette systemet skal også benyttes av elektroentreprenøren til dette anlegget. Totalentreprenøren innhenter pris hos EM Systemer AS og kalkulerer dette inn i sitt tilbud.

Varmepumpe skal synliggjøres på presentasjonsprogrammet med sine måleverdier og alarmer på SD-anlegget. Leveranse av ventiler, pumper, spjeld etc er med i VVS-delen. Omfang av leveranse mellom VVS og SD/Elektro avklares av entreprenørene under regning av anbudet. Her under elektro skal styring av alle VVS-funksjoner knyttet til bla varmeanlegget, varmpumpe, varmtvann og ventilasjon inngå. Dette gjelder også leveransen av romfølere, utfølere, termoelementer, regulatorer, CO₂-følere etc. Ventilasjon og varmeanlegg skal kunne reguleres trinnløst og styresystemet skal være via SD-anlegget. Det er elektroentreprenørens ansvar å ivareta den totale funksjonen av det sentrale driftskontrollanlegget i nært samarbeid med VVS-entreprenøren og bruker. Alle fellesareal skal ha VAV og gulvvarmen på samtlige rom, styrt via romtermostat. Disse legges sammen med bilde av bygget inn på SD-anlegget.

Det overordnede styresystemet som skal leveres skal ha selvforklarende bilder, linker mellom bilder som har logisk kobling, tilpasset uerfarne PC-brukere, kun norsk språk, rask respons på utførte funksjoner bilde i bilde funksjonalitet (hente trendbilder inn i prosessbilde), man skal få hjelpetekster i det bilde man står i, angremuligheter, start/stopp av funksjoner, manuell overstyring av enkeltkomponenter, innstille driftsparameter (oversikt sendes byggherre før overtakelse), innstille alarmgrenser, kvittere rapporterte feil, kunne blokkere alarmer samt logge måleverdier

Forslag til alarmer utarbeides av entreprenøren, omfanget ihht byggherres ønsker. Det skal være helt entydig hva som er feil, dette skal fremkomme i klar tekst. Det utarbeides logger samt eget alarmvindu. Alarmstatus skal være synlig i alle bilder. Uavhengig av bilde skal alle nye alarmer i prosessen opp automatisk mens prioriterte alarmer skal ha lydsignal. Egen sortert alarmtabell som viser kvitterte,

ukvitterte og opphørte alarmer utarbeides med mulighet for blokkering av alarmer. Egen søkefunksjon etter alarmer. Prioriterte alarmer sendes på SMS, flere mobiler skal være mulig. Inkludert SMS-server

Entreprenøren skal diskutere bildeutforminger med bruker og byggeleder samt utarbeide nødvendige tegninger og overlevere disse før start. I tillegg skal entreprenøren rettlede øvrige entreprenører med tanke på å optimalisere løsninger

Etter uttesting skal anlegget justeres for normal drift, koordinert med VVS. Forslag til settpunkt, grense verdier, alarmer og alarmprioriteringer oversendes byggherre. Det skal utarbeides statusrapporter, alarmrapporter og trendkurver/rapporter etter avtale med driftspersonalet samt måle protokoll for innregulering og driftsdata med angitte målte og innstilte verdier. Samkjøring mellom alle VVS og elektroteknisk anlegg skal ivaretas

På varmeanlegg skal alle temperaturer i fyrrom måles på alle inn og utgående varmerør inkludert veksler mot varmepumpe. På ventilasjon skal ALLE inn og utgående temperaturer på luft måles. På varmt forbruksvann måles og logges temperatur inkludert legionellavarsling. Alle pumper, vifter etc som har variabelt pådrag skal ha synliggjort pådragets størrelse i % og mengde. CO₂-nivå i ppm og temperaturer i alle rom skal fremkomme på plantegning i presentasjonsprogrammet inkludert posisjon på VAV-spjeld. Energimåler for varmeproduksjon i varmepumpe samt energimåling fra nettanalysator i tavlefront skal inngå. Egen undermåler med pulssignal etableres på avgang for elkjele.

Her inngår også en komplett PC med skjerm, tastatur og mus inkludert alle nødvendige programvarer, ferdig installert og idriftsatt. Alle følere må monteres slik at optimal funksjon kan oppnås uten påvirkning av omgivelser eller andre systemer. Alarm fra etterfyllingssystemet for vann til varmeanlegget skal inn på SD, inkludert registrering av mengden som påfylles. Ved nettutfall skal det gå alarm til SD. En lysføler skal monteres utvendig for styring av utelys (skal også angi lux-nivå i selve bilde). Komplette deteksjon for lekkasje på varmesystemet skal inngå, på alle sider av vekslere. Eventuelle utvendige varmekabler skal styres av nedbørsføler. Nødvendige aktuatorer og termoelementer skal inngå.

Andre signaler som skal vises og styres er utelys, motorvarmeruttak utvendig (inkludert settpunkt for utetemperaturer), utløst brannalarm, utløst innbruddsalarm, utløst overspenningsvern (alle tavler), energimåling el og varme (fra varmepumpe), nettanalysator, overvåking av lede-/markeringslys (angitt på romnivå), utetemperatur og lyststyring i korridorer.

Opplæring skal være gjennomført FØR prøvedriftsperioden kan starte. Driftspersonalet skal kunne: Justere settpunkter, SMS-nummer, temperaturer, luftmengder, programmere ur, endre driftstider, endre starttidspunkter, kjenne systemet oppbygning, hvordan juster alarmhåndtering, generere rapporter samt andre nødvendige justeringer. Opplæringens kvalitet skal være slik at driftspersonalet etter prøveperioden selv skal klare å foreta disse justeringene.

Adgangskontroll

Kommunen har i dag et adgangskontrollsystem fra Trioving av typen Arx. Dette systemet skal også inngå i leveransen for 7 stk innvendig og 4 stk utvendige dører. Det benyttes kabel av typen cat 6 for kommunikasjon mellom dør og datarom. Entreprenøren skal levere alle installasjoner gjennom en Trioving-godkjent forhandler. I tillegg skal entreprenøren ivareta full integrasjon mot sentral plassert server ved rådhuset. Byggherre stiller med ansvarlig personell. Dette vil være de som i dag har driftsansvaret for servere og det øvrige av kommunens låssystemer. Det leveres med 150 kort inkludert programmering av inntil 70 stk.

Prøvedrift

Elektrotekniske anlegg skal gjennom en prøvedriftsperiode før anlegget kan overtas av byggherre. Entreprenøren skal levere egenkontrollskjema. Deretter gjennomføres en foreløpig egenbefaring hvor feil og mangler utbedres, senest en uke før start av prøvedriftsperioden. Her inngår komplett funksjonstest av alle systemer og anlegg

Etter egentest kan man starte opplæring av driftspersonale etter en forhåndsavtalt plan. Forslag utarbeides av entreprenøren som er pådriver for opplæringen. Tidspunkt for opplæring varsles to uker i forveien av entreprenøren (forutsatt at plan er klar)

Etter at alt overnevnte er gjennomført avholder man en foreløpig overtakelsesbefaring. Her stilles strenge krav til ferdighetsgrad. Dersom byggherre aksepterer ferdighetsgraden kan man starte på en 3 måneders prøveperiode. Start av prøvedriftsperiode må godkjennes av byggherre. Ingen fysiske eller funksjons mangler aksepteres før start av prøvedriftsperioden. Prøvedriftsperioden skal kun brukes til minimale justeringer av parametere. Målet med prøvedriftsperioden er å få optimalisert systemene i forhold til den faktiske driften. Etter endt prøveperiode sender entreprenøren en rapport på utførte arbeider i prøveperioden til RIE med beskjed om at det nå er klare for endelig overtakelse.

Formell overtakelse skjer når prøveperioden er over og garantien for disse systemene starter å løpe etter prøveperiodens utløp.

NB! Dette betyr at for at overtakelse av hele kontrakten skal kunne gjøres MÅ anlegget være i en tilstand som gjør av prøvedriftsperioden kan starte.

Funksjonskrav sykesignalanlegg

Overordnede funksjonskrav til sykesignalanlegget fremkommer her. I tillegg fremkommer en del krav under de respektive miljøene, som også prises inn under sykesignalanlegg. Tana kommune ønsker også opsjonspris på et mer avansert sykesignalanlegg. Denne prisen føres frem til tilbudsskjema for elektroarbeider.

Sykesignalanlegget skal være lydløst for beboerne men gi mest mulig effektiv bruk av pleieressurser. Via mobiltelefon i enkelttilfeller og tablå i vaktrom og korridorer/fellesareal. Et tradisjonelt, komplett

sykesignalanlegg inkludert alle nødvendige programvarer. Programmering og feilretting skal utføres via fjernstyring/fjerndrift av leverandøren. Enhet for å etablere og sikre denne kommunikasjonen skal inngå i leveransen. Nødvendige servere, programvarer, hardware etc som er nødvendig for å ivareta ønske funksjon tas med i nødvendig omfang. Et eget presentasjonsprogram på PC skal inngå. Diverse logger som lagres skal etableres i tråd med brukers ønske.

Opsjonskrav, sykesignal:

Systemet leveres med trådløse telefoner, DECT, skal pleiere få de nødvendige varslene når sykesignalanlegget aktiviseres for eksempel fra et pasientrom eller det trengs en ekstra pleier for å flytte en beboer. Grovprioritering av alarmer skal gjøres via programvare med forhåndsdefinert prioritet av de ansatte. Bare den aktuelle pleier skal ha varsel der det er ønskelig. Når det er behov for ekstra personell på et rom skal pleier kunne varsle om dette via håndsettet som den enkelte utstyres med. Det skal være mulig å ringe internt mellom personalet.

Systemet skal være i stand til å videresende pasientanrop, eller automatisk eskalere anropet til den fastsatte sekundære pleieren. Overfallsalarm via håndsett skal inngå og alle DECT-telefonene skal ha egne nummer. Nødvendige antenner med tilhørende utstyr skal inngå slik at full dekning også oppnås utvendig, inkludert strømforsyning. Testrapport for dekningsarealet skal utarbeides.

Et antall forhåndsdefinerte tekniske alarmer skal også overføres til DECT. Her skal bruker kunne definere hvilke pleiere som skal ha hvilke alarmer. Typiske alarmer er vanddeteksjon, overoppheting komfyr, brannalarm, kritiske feil som stopper varmeanlegget etc

Nødvendige servere, programvarer, hardware etc som er nødvendig for å ivareta ønske funksjon tas med i nødvendig omfang. Et eget presentasjonsprogram på PC skal inngå. Diverse logger som lagres skal etableres i tråd med brukers ønske. Programmering og feilretting skal utføres via fjernstyring/fjerndrift av leverandøren. Enhet for å etablere og sikre denne kommunikasjonen skal inngå i leveransen.

Funksjonskrav til overordnet styresystem

Funksjonskrav i boenheter

Funksjonskravene som fremkommer her skal innkalkuleres i de forskjellige kapitlene i tråd med NS 3451. Hver boenhet utstyres med eget sikringssskap, skjult, inkludert eget abonnement. Hele installasjonen utføres i tråd med NEK 400-8-823 Elektriske installasjoner i boliger samt tabell 51A kode BA3 Personer med nedsatt funksjonsevne. Utover de uttak som fremkommer av dette eller som fremkommer som en del av andre faggrupper skal det etableres:

- Styring og forsyning av VVS-tekniske installasjon (for eksempel kraner, varmestyring, VAV etc)
- Full kabling og montasje av alt knyttet til automatiske dører.
- Tidsbryter på uttak for kaffetrakter etc
- Alt lys dimbart unntatt kjøkkenbenk armaturer
- Ledelys i alle rom, automatisk overvåket
- Betjeningsorgan som brytere etc skal ha en farge som gir god kontrast i mot vegg
- Lys i tak skal være styrt av tilstedeværelse, ved seng etableres knapp for overstyring nattertid
- Utløst komfyrvakt overføres sykesignalanlegget med angivelse av hvilken bo-enhet dette gjelder
- Alt "av/på" knapp ved dør og soverom
- Kontroll på åpning av vinduer og dører. Varsel til sykesignalanlegget

- Vandrealarm til seng om natten, skjermet avdeling. Varsel til vaktmobil
- Sykesignal ved seng, bad/dusj og i stue. Snorbryter i solid utførelse
- Vanddeteksjon på bad
- Trygghetsalarm, smykkesender til beboer inkludert trådløst system for varling til sykesignalanlegget
- Tilstedeværelsesmarkering for personell
- Brannalarm med lyd samt optisk varsel
- Tv-uttak, cat 6A RJ45, kabel av type cat 7. STP
- Enkelt Datauttak cat 6A RJ45, kabel av type cat 7. STP
- Datauttak cat 6 RJ45 for trådløs router, v tak, inkludert strømuttak. Kabel av type cat 7. STP
- Ekstra trekkerør 1x20 mm fra HF til egne veggbokser ved tak i boenhet
- Ekstra trekkerør fra datarack til egen veggboks ved gulv i stue

Opsjonskrav sykesignal. avansert:

- Varsel til sykesignalanlegget skal komme på DECT
- Alarmer overføres til DECT (oversvømt bad, overopphetet komfyr etc)

Funksjonskrav fellesareal:

Funksjonskravene som fremkommer her skal innkalkuleres i de for skjellige kapitlene i tråd med NS 3451. Hele installasjonen i fellesareal utføres i tråd med NEK 400-8-823 Elektriske installasjoner i boliger samt tabell 51A kode BA3 Personer med nedsatt funksjonsevne. Utover de uttak som fremkommer av dette eller som fremkommer som en del av andre faggrupper skal det etableres:

- Styling av VVS-tekniske installasjoner (for eksempel kraner, varmestyring, VAV etc)
- Tilkobling av alt brukerutstyr som for eksempel moppevasker, oppvaskmaskiner, mikrobølgeovner, ladere, komprimatorer, renholds utstyr, kjøkkenutstyr, kjøleutstyr osv
- Full kabling og montasje av alt knyttet til automatiske dører.
- Veggur i alle fellesrom hvor det samles flere personer. Digital visning, sifferhøyde 120mm, stilles via SD
- Nattdlys i korridor med tilstedeværelse på full effekt
- Etablering av anretningskjøkken inkludert elektrisk utstyr og kjøkken
- Dimbar belysning i alle rom unntatt rømningsveier
- Dagslysstyring i rom med mye dagslys/vindusareal
- Ledelys og markeringslys med adresserbar overvåking
- Tidsbryter på uttak for kaffetrakter etc
- Knapp for lys i nattstilling etablert i vaktrom
- Kontroll på åpning av vinduer og dører. Varsel til vaktmobil
- Sykesignal i felles WC. Snorbryter i solid utførelse
- Cat 6 kabel til alle dører med adgangskontrollsystem
- Avgrenset høreslynganlegg i 3 fellesrom (for bruk ved fellesaktiviteter) inkludert forsterker og mygg
- Brannalarm med optisk varsel
- I alle stuer medtas 2 doble cat 6 RJ45, kabel av type cat 7. STP
- I stuer/korridorer medtas 3stk cat 6 RJ45 kabel av type cat 7, for trådløs router, v tak, inkl. strømuttak, STP
- I øvrig medtas 4 doble cat 6 RJ45, kabel av type cat 7
- Ekstra trekkerør 25 mm fra datarom til hver av stuene/treningsrom/velvære

Funksjonskrav areal for ansatte:

Funksjonskravene som fremkommer her skal innkalkuleres i de for skjellig kapitlene i tråd med NS 3451. Antall strømuttak må være tilstrekkelig til at alt brukerstyr blir forsynt. I tillegg vises til FEL §16.

- Komplette sykesignaler i tråd med øvrige funksjonskrav i denne beskrivelsen
- Alle kontorarbeidsplasser skal ha dobbelt datauttak, cat 6 RJ45, kablet med cat 7 kabel. STP
- Datauttak til skrivere, faks etc skal inngå, STP
- Veggur i vaktrom og pauserom, synkroniseres av klokke på overordnet styresystem
- Overfallsknapp etableres i medisinrom med varsling til mobil
- Til alle kontorarb.plasser, medisinrom, vaktrom etc medtas 2 doble cat 6 RJ45, kabel cat 7 STP
- Porttelefon, med fargekamera ved hovedinngang. Fjernåpning fra Vaktrommet

Opsjonskrav sykesignal. avansert:

- 20 stk DECT telefoner for komplett sykesignal
- 5 stk mottakere for kun tekstmeldinger fra sykesignalanlegget
- Antennesystem for DECT-systemet
- Vegg montert lader for inntil 20 telefoner
- Programvare for oppsett av telefonsystem og prioritering av alarmer
- Egen PC for sykesignal og sentralstyring av øvrig teknisk anlegg
- Porttelefon, med fargekamera ved hovedinngang. Fjernåpning fra Vaktrommet og DECT.
- Porttelefonale skal kunne overføres til vaktas håndsett om natta, inkludert døråpning fra håndsett

41 Generelle elkraftanlegg

Gjennomføringer i brannskillekonstruksjoner skal tettes med godkjent system. Gjennomføringer i vegger med lyd krav skal lydtettes, og utførelsen skal være slik at fremtidig kabeltrekking blir enklest mulig. Ettetrekingsrør til brannskiller etableres ved alle hovedføringer, minimum 1x50mm. Inkluder alle krav i kapittel 40

Hovedjordelektrode skal utføres som fundament og ringgjord inkludert jordspyd for transiente overspenninger. Jordingen utføres og dokumenteres i hht. FEL/NEK 400:2010. All nødvendig utjevningssjording skal medtas. Manuell løsning for aggregatdrift via plugg i vegg skal inngå, 50 kW.

I kontor og vaktrom benyttes kanal av type TEK 123 for uttak til arbeidsplasser. På kabelstiger med både svakstrøms og sterkstrømskabler skal tilstrekkelig avstand mellom kabelen medtas slik at EMC-problemer unngås (EN50174-2/3, siste versjon).

43 Fordelingsanlegg

Her skal det ivaretas alle krav og funksjonskrav som er stilt i kapittel 40. Struktur på tavler er entreprenørens ansvar. Komplette jordingsanlegg etableres inkludert spyd i enkelte bygningshjørner for transiente overspenninger. Plassering MÅ gjøres i samarbeid med byggherre. Alle tavler skal være for usakkyndig betjening og skal ha formkrav 3. Hoved tavlen utstyres med komplett nettanalysator i tavlefront med pulssignal til overordnet system. Alle kurser til stikkontakter, maskiner og ladere skal være med C-karaktestikk. Overspenningsvern skal være pluggbar med varsling til overordnet system, etableres

i alle tavler. Entreprenøren skal dokumentere anlegget med kortslutningsberegninger og er ansvarlig for all dimensjonering. Det skal oppnås full selektivitet innenfor minimal/ maksimal kortslutningsstrøm oppgitt av netteier. Fordelingene skal bestykkes med elementautomater med integrert jordfeilbryter for hver kurs. Kapittelet omhandler også kurser etc for forsyning av alle VVS-tekniske komponenter. Elektroentreprenøren har også ansvar for eventuelt utstyr og tavler som eventuelt leveres av VVS. Anlegget skal være komplett med nødvendig antall kurser dimensjonert for de aktuelle uttak. Maksimalt antall PC på en C16 er settes til 5 stk. Tilkopling og opplegg til alle VVS- tekniske installasjoner samt utstyr beskrevet av RIV skal medtas under dette kapittel. Koordineres nærmere med VVS-entreprenøren. Manuell løsning for mobil aggregatdrift via plugg i yttervegg skal inngå, 50 kW (nødstrøm).

44 Lysanlegg

Her skal det ivaretas alle krav og funksjonskrav som er stilt i kapitel 40. Belysningen skal minst tilfredsstillende anbefalinger fra Lyskultur sine publikasjoner: 1B, 7, 11, 12 og 23. Minner spesielt om kravet til økt lysnivå for svaksynte og eldre, skape "hjemmefølelse" samt bruk av kontraster for svaksynte. Flatt lys skal unngås.

Det skal benyttes lysarmaturer med god optikk og T5. Lysarmaturene skal leveres med elektronisk forkobling. Plast unngås på mindre armaturer hvor det er fare for at lys armatur kan få redusert levetid som følge av varme fra forkobling.

I kontor benyttes armatur som er nedhengt i wire med max 30 % opplys. Under overskap i kjøkken skal det monteres lysrørarmatur med stikkontakt (unngå blending). På bad skal det monteres lysrørarmatur over speil. Til hovedinngang etableres belysningen slik at det fremhever det arkitektoniske uttrykket.

Det monteres ledesystem i hele bygningen med ledelys og markeringslys inkludert boenheter som utstyres med markeringslys. Alle lysarmaturer utstyres med selvtest og LED. Ledelys skal være inkludert i normalbelysningen. System for automatisk adresserbar overvåking av lede-/markeringslys skal inngå.

Inkluderer alle krav i kapitel 40

45 Elvarme.

Primæroppvarmingen er vannbårent system. Behovet for elektriske varme i spesielle områder avklares mot VVS. Eventuell elektrisk varme skal være behovsstyrt med fleksibel løsning.

Inkluder alle krav i kapitel 40

46 Reservekraft

Anlegget skal være klart for tilkobling av mobilt 50kW reservestrøms aggregat med tilkobling utvendig på vegg. Inkluder alle krav i kapitel 40. I tillegg medtas 1 stk 3kW, 1fase, kapasitiv last $\cos \phi$ 0,6, Online UPS, batterikapasitet for 1 time.

50 Generelt teletekniske anlegg

Kravene til rigg, drift, bygningsmessige hjelpearbeider, renhold etc skal medtas i det samme omfanget som i den øvrige delen av totalentreprisen. Inkluder alle krav i kapitel 40..

51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering

Kapitel inkluderer komplett føringsveier for svakstrøms installasjoner. Fordelinger for samme behov medtas i nødvendig omfang. Fra dagens helsesenter skal det medtas en PFSP 12x1,5mm² terminert i begge hoved tavlene på rekkeklemmer. I tillegg legges tre cat 7 kabel og en 20 pars telefonkabel mellom datarom på Helsesenteret og ny datarack i kjeller av nytt bygg. Samme vei legges en fiberkabel, singelmodus med 6 fibrer terminert i egne patche-panel med SC-connectorer. Alle termineringer og plasseringer skal avklares med IT-ansvarlig før arbeidet starter. Ekstra vanntett trekkerør benyttes med god reservekapasitet legges til Helsesenteret. Inkluder alle krav i kapitel 40

52 Integreert kommunikasjon

Det skal installeres spredenett med doble uttak for telefon og data. Utstrakt koordinering mot kommunens data-ansvarlig må påregnes. Plassering etter nærmere avtale med bruker. Spredet nettet skal tilfredsstillende krav til kategori 6, 900MHz, RJ 45 på selve uttakene mens kabling utføres med cat 7 kabel. Spredenett termineres på RJ-45 patchpanel i 19" rack plassert i egnet rom. Rack skal leveres med hyller for nettverkselektronikk og 3 powerskinner med 6 uttak på 2 separate kurser. 40 stk patchesnorer kat 6 RJ45 og 12 stk SC fiber skal medtas. Ingen arbeider starter for løsningen er godkjent av kommunens IT-ansvarlig.

Det etableres porttelefon med fargekamera utenfor hovedinngangen. Innvendig etableres svarapparat i vaktrom og i felles stuen. Reserve trekkerør, 25mm, etableres fra datarack til 5 fremtidige overvåkingskamera. Inkluder alle krav i kapitel 40

54 Alarm og signaler

Her skal det ivaretas alle krav og funksjonskrav som er stilt i kapitel 40. Det skal monteres heldekkende adresserbart brannalarmanlegg basert på hovedsakelig optiske røykdetektorer og manuelle meldere i henhold til FG's regelverk og brannteknisk vurdering. Varsling skal foregå via lyd og blinkende lys. Det skal monteres holdemagnet på dører som i normalstilling skal være åpen. Brannalarmanlegget av typen Autronica eller tilsvarende skal utstyres med direktevarsling til brannvesenet og sentral plasseres i VF etter nærmere avtale. Varslingsklokke utvendig, varsel om utløst sprinkler og orienteringsplaner skal inngå.

Dørvakt etableres på alle boenheter (inngangsdør og terrasse) samt inngang til bygget. Denne skal varsle vekten om aktiviteter om natten. Varsel skal gis via justerbar summer og lys i kontor og vaktrom. Her skal det også klart fremgå hvilken dør varslet gjelder.

Komplett system for uranlegg, sykesignalanlegg og adgangskontroll etableres i tråd med funksjonsbeskrivelsen. Inkluder alle krav i kapitel 40

55 Lyd og bilde

Her skal det ivaretas alle krav og funksjonskrav som er stilt i kapitel 40. Det skal leveres et komplett antenneanlegg i bygget. Alle beboerrom, fellesstuer, pauserom, velvære etc skal ha uttak for TV-signaler. I leveransen inngår også etablering av et komplett parabolanlegg med tilhørende distribusjonsheter/routerer/forsterkere/dekodere slik at anlegget er klart til bruk. Alt byggherre trenger å gjøre er å bestille abonnement. Planen er å distribuere et råsignal til alle boenheter, hvor beboerne sjøl anskaffer dekode og abonnement. Til uttakene i fellestuer skal det medtas nødvendige dekode. Før dette arbeidet starter må elektroentreprenøren avklare system og leverandør med byggherre.

I fellesstuer, treningsrom og velferd medtas separate teleslynger med tilhørende mikrofoner/mygg og forsterkere med avgrenset utstrekning. Det samme gjøres i luke ved vaktrom (stasjonær mikrofon), begrenset hørbar avstand. I alle boenheter etableres skjult røranlegg for fremtidig etablering av teleslynge. "Antennens" utstrekning holdes minst mulig slik at overhøring mellom forskjellige boenheter ikke forekommer.

56 Automatisering

Inkluderer alle krav i kapitel 40. Her skal inngå et komplett automatiseringsanlegg som ivaretar alle kravene i hele den beskrivelsen. Fabrikat/leverandør skal være EM Systemer AS eller tilvarende. Elektroentreprenøren innhenter pris herfra og inkluderer dette i denne entreprisen, inkludert nødvendig koordinering og håndtering av denne entreprenøren.

62 Heis

Bygget skal inneholde en komplett maskinromsløs vareheis med mål 1,4x2,4m, 1000 kg. Denne skal benyttes bla til frakting av senger mellom 1. og U.etg. Innvendig overflater må være solide slik at senger ikke skader vegger i heisstolen. Heisleverandøren påser at alle bygningsmessige hjelpearbeider blir tatt med, inkludert testlast. Inkludert i heisen skal det være en kortleser for betjening, tilpasset byggets øvrige kort/brikkesystem.

74 Utomhus

Her skal det ivaretas alle krav og funksjonskrav som er stilt i kapitel 40. Utvendig belysning etableres i form av innfelte downlight og vegg montert lamper Lysnivå tilpasses svaksynte. Enkelte arkitektoniske deler av fasader fremheves med spesiell lyssetting. Lyssetting av utvendig kommunalt veggskilt skal inngå. Sanseareal og areal hvor brukerne skal ha avveksling lyssettes på en stemningsfull måte. All utvendig belysning skal være med farge hvit og kilder velges med lav energibruk. Hoved belysningen skal ha redusert lysnivå om natten. Varmekabler ved hovedinngang inkluderes. Det medtas forberedende installasjoner for fremtidig sansehage og parkeringsplass (egen entreprise). Til dette inngår en kurs med kontaktor for gatelys på parkeringsplassen, en for 20 motorvarmere og en for pullerter/parbelysning