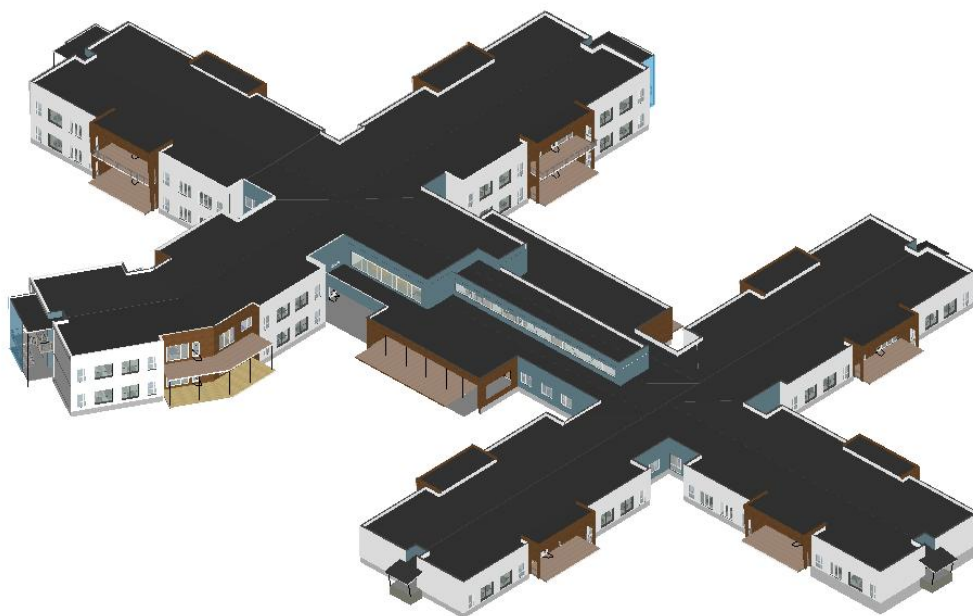




140097
Bergsodden sykehjem

E02 Totalentreprisegrunnlag

KONKURRANSEGRUNNLAG



Utarbeidet av



A3 Arkitektkontor AS

i samarbeid med

Sweco AS



Innbydelse til konkurranse

- konkurransegrunnlagets del I

Tilbud nr: 140097

Prosjektets navn: Bergsodden sykehjem

1. Orientering

Harstad kommune inviterer leverandøren til alene, eller i samarbeid, etter reglene i NS 8407 Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser, å gi tilbud på:

140097 Bergsodden sykehjem

E02 Totalentreprise

Prosjektdokumentene er utarbeidet av A3 Arkitektkontor AS, Harstad i samarbeid med Sweco AS

Kunngjøring i Doffin	
Dato	12. mars 2012
Merknad	Innbydelsen gjelder en anskaffelse over terskelverdi, jf del I og III i forskrift om offentlige anskaffelser.

Konkurransegrunnlaget består av følgende dokumenter:

- o Del I: Denne innbydelsen
- o Del II: Kontraktsbestemmelser med blanketter
- o Del III: Bestemmelser og krav for prosjektet med spesifikasjoner, administrative bestemmelser, HMS krav. FDV krav og tegningsgrunnlag.

Leverandøren vil kun få konkurransegrunnlaget digitalt.

Alle dokumenter og tegninger tilgjengelig i PDF-format på web. Se:

<http://www.a3a.no/tilbud/2010-021/>

2. Anskaffelsesprosedyre

Anskaffelsen gjennomføres som:

Prosedyre	Begrenset tilbudskonkurranse uten forhandlingsadgang
Merknad	Innbydelsen gjelder en anskaffelse over terskelverdi, jf del I og III i forskrift om offentlige anskaffelser.

3. Tilleggsopplysninger

Dersom leverandøren ønsker ytterligere opplysninger skal følgende kontaktperson benyttes:

Navn:	PL / Raymond T. Knutsen
Adresse:	Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten
Telefon:	

4. Tilbudsbefaring og tilbudskonferanse

Tilbudsbefaring

Oppmøtested	Byggeplass
Dato	Onsdag 28. mars
Klokkeslett	Kl. 12:00
Merknad	Byggherren ber tilbyderne møte på befaringen. Dette vil gi et bedre grunnlag for tilbudsregningen samt gi bedre oversikt de lokale forhold, etc.

Tilbudskonferanse

Oppmøtested	Som over
Dato	Som over
Klokkeslett	Etter befaring
Merknad	Tilbudskonferanse vil finne sted like etter befaringen. Reiseutgifter med videre i forbindelse med konferansen/befaringen dekkes ikke av oppdragsgiveren.

5. Kvalifikasjonskrav

Kvalifikasjonskrav. Krav til leverandøren og dokumentasjon av disse kravene.

Kun leverandører som dokumenter at de tilfredsstiller minimumskravene vil bli vurdert etter tildelingskriteriene. Jf FOA.

Anbyderen skal levere den spesifiserte dokumentasjon sammen med anbudet og/eller før eventuelle kontraktsforhandlinger.

Dokumentasjon merket med ☒ skal leveres sammen med anbudet.

Kvalifikasjonskravene gjelder også underentreprenører og rådgivere. Dokumentasjon for underentreprenører og rådgivere skal også vedlegges anbudet.

Krav til leverandørens finansielle og økonomisk stilling (FOA §17-8 og §8-4)

Krav

Leverandøren må dokumentere finansielle og økonomisk soliditet til å gjennomføre kontrakten.

Dokumentasjon

Følgende dokumentasjon kreves:

- ☐ Egnede bankerklæringer
- ☐ Relevant ansvarsforsikring.
- ☒ Foretaket siste årsberetning, samt nyere opplysninger som har relevans til foretakets regnskapstall

- ☒ Foretaket siste årsregnskap eller utdrag fra dette
- ☒ Erklæring om foretakets totale omsetning og dets omsetning de siste tre regnskapsår med relevans til denne kontrakten.
- ☐ Erklæring fra revisor angående firmaets nåværende økonomiske situasjon.

Krav til leverandørens tekniske eller faglige kvalifikasjoner (FOA §17-9 og §8-4)

Krav

Leverandøren må ha relevant faglig og administrativ erfaring som bl.a. innebærer at anbyderne og deres prosjektansvarlige samt øvrige nøkkelpersonell må ha gjennomført entrepriser med tilsvarende vanskelighetsgrad, omfang og fremdrift.

Det kreves god gjennomføringsevne: jf. referanser, bemanning / kompetanse, kapasitet

Dokumentasjon

Følgende dokumentasjon kreves:

- ☒ Beskrivelse av leverandørens tekniske personell eller tekniske enheter leverandøren disponerer over til oppfyllelse av kontrakten, enten de tilhører foretaket eller ikke, særlig de som er ansvarlig for kvalitetskontrollen.
- ☒ Er redegjørelse for leverandørens gjennomsnittlige arbeidsstyrke og antall medarbeidere i den administrative ledelsen i løpet av de siste tre år.
- ☒ en redegjørelse for de redskaper, maskiner, verktøy, materiell eller teknisk utstyr som leverandøren disponerer over til gjennomføring av kontrakten.
- ☒ opplysninger om utdanning og faglige kvalifikasjoner hos leverandøren og foretakets administrative ledelse, og særlig hos den eller de personer som har ansvaret for å utføre tjenesten.
- ☒ Bemanning for dette oppdraget (organisasjonsplan) med navn og CV for nøkkelpersoner som skal utføre oppdraget
- ☒ Vitnesbyrd og attester om utdanning og yrkespraksis for entreprenøren, foretakets administrative ledelse, eller for den eller de personer som er ansvarlige for gjennomføringen av kontrakten.
- ☒ en oversikt over arbeider som er utført i løpet av de siste fem år, sammen med attester over tilfredsstillende utførelse av de viktigste arbeidene. Attestene skal angi arbeidenes verdi samt tid og sted for arbeidsutførelsen, og oppgi hvorvidt arbeidene er blitt fagmessig utført og behørig fullført. Vedkommende myndighet skal om nødvendig oversende attestene direkte til oppdragsgiver.

Krav til leverandørens organisering. (FOA §17-10 og §8-4)

Krav til leverandørens organisering herunder også organisatoriske og juridiske stilling

Krav, foretaksregister

Leverandøren skal være registrert i et foretaksregister som foreskrevet i lovgivningen i den stat hvor foretaket er etablert.

Det kreves at leverandøren er et lovlig etablert foretak.

Dokumentasjon

- ☒ Firmaattest (Brønnøysundregisteret eller tilsvarende)

Krav, bransjeregister

Leverandøren skal være registrert i et bransjeregister som foreskrevet i lovgivningen i den stat hvor foretaket er etablert.

Entreprenøren selv, og alle underentreprenører og rådgivere, skal ha sentral godkjenning eller kunne oppnå lokal godkjenning (dersom sentral godkjenning ikke foreligger) iht. SAK for alle relevante funksjoner, ansvarsområder og tiltaksklasser.

Utførende entreprenører selv, eller ved underentreprenører, skal før arbeidene igangsettes ha ansvarsrett iht. SAK for alle relevante funksjoner, ansvarsområder og tiltaksklasser for tiltaket.

Entreprenøren har selv ansvar og risiko for at de selv, eller ved underentreprenører / rådgiver, får innvilget ansvarsrett i alle relevante funksjoner, ansvarsområder og tiltaksklasser.

Følgende dokumentasjon kreves:

- ☒ Sentral godkjenning (for alle angitte funksjoner, fagområder, tiltaksklasser og arbeidsområde)
- eller
- ☒ Dokumentasjon på at lokal godkjenning vil kunne oppnås. F.eks. ved referanser til andre prosjekt av tilsvarende omfang og vanskelighetsgrad.

Krav til leverandørens oppfyllelse av kvalitetssikringsstandarder (FOA §17-12 og §8-4)

Krav

Leverandøren skal ha et godt og velfungerende kvalitetssikringssystem. (Jf NS-EN 9000 serien.)

Dokumentasjon

Følgende dokumentasjon kreves:

- ☒ Redegjørelse vedrørende foretakets kvalitetssikringssystem / kvalitetsstyringssystem
- ☐ Kopi av systemsertifikat utstedt av akkrediterte sertifiserings organ eller tilsvarende dokumentasjon (gjelder tjeneste-, og bygge- og anleggskontrakter)

Krav til leverandørens oppfyllelse av standarder for miljøledelse (FOA §17-13 og §8-4)

Krav

Leverandøren skal ha system for miljømessige vurderinger ved prosjektering og utførelse.

Dokumentasjon

Følgende dokumentasjon kreves:

- ☐ Angivelse av relevante miljøledelsestiltak leverandøren kan anvende ved utførelsen av tjenestekontrakter og bygge- og anleggskontrakter.
- ☐ Kopi av systemsertifikat utstedt av akkrediterte sertifiserings organ eller tilsvarende dokumentasjon iht. fellesskapsordningen for miljøstyring og miljørevisjon (EMAS) eller til miljøledelsesstandarder basert på relevante europeiske eller internasjonale standarder

Krav til skatteattest (FOA §17-14 og §8-7)

Krav

Leverandøren skal ha betalt alle skatter og avgifter.

Dokumentasjon

Følgende dokumentasjon kreves:

- ☒ Skatteattest for innbetalte skatter i firmaets skattekommune.
- ☒ Skatteattest for innbetalt mva.

Attestene skal (iht. FOA) ikke være eldre enn 6 måneder

Iht. FOA skal entreprenøren tilsvarende kreve skatteattest i alle underliggende entrepriseforhold ved inngåelse av kontrakter i tilknytning til oppdraget som overstiger en verdi på 100.000 kroner eks. mva. Brudd på entreprenørens plikt til å kreve skatteattest gir oppdragsgiver rett til å kreve at entreprenøren erstatter vedkommende firma med underentreprenør som kan fremlegge skatteattest.

Krav til HMS-egenerklæring (FOA §17-15 og §8-8)

Krav

Leverandøren skal arbeide systematisk for å oppfylle kravene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen og ved det tilfredsstillende kravene i forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheten.

Leverandøren skal ha system for internkontroll.

Dokumentasjon

Følgende dokumentasjon kreves:

- ☒ Egenerklæring om helse, miljø og sikkerhet
- ☒ Redegjørelse vedrørende foretakets internkontrollsystem
- ☐ Innholdsfortegnelse i firmaets internkontrollsystem

Iht. FOA skal entreprenøren tilsvarende kreve egenerklæring i alle underliggende entrepriseforhold ved inngåelse av kontrakter i tilknytning til oppdraget som overstiger en verdi på 500.000 kroner eks. mva

Fast ansatte (FOA § 3-11)

Iht. FOA § 3-11 (4) skal arbeidene utføres av entreprenøren og dennes ansatte i tjenesteforhold, eventuelt av underentreprenører og deres ansatte, eller ved bruk av lovlig innleid arbeidskraft. Evt. bruk av enkeltmannsforetak som ikke er entreprenør eller underentreprenør, skal begrunnes.

Lærlinger (FOA §3-1)

Krav

Iht. FOA §3-11 (3) kan det på visse vilkår settes som en betingelse for gjennomføringen av kontrakten at norske leverandører skal være tilknyttet en offentlig godkjent lærlingordning. Slikt vilkår er satt. (Gjelder kun de fag hvor det er behov for lærlingeplasser. Jf FOA § 3-11)

Dokumentasjon

- ☒ Dokumentasjon av lærlingordning

6. Alternative tilbud

Alternative tilbud aksepteres ikke.

7. Deltilbud

Deltilbud aksepteres ikke.

8. Innlevering av tilbud

Tilbudsfrist

Tilbudsfrist, dato	24. mai 2012
Tilbudsfrist, kl	12:00

Leveringssted

Firma:	Harstad Kommune
--------	-----------------

Leveringsadresse:	Ekspedisjonen rådhuset, Asbjørn Selsbanes gate 9
Postadresse:	Harstad Kommune Postmottak 9479 Harstad
Formkrav	
Utforming	Tilbudet skal leveres i lukket konvolutt. Tilbudet kan ikke avgis med elektronisk middel.
Merking	140097 Tilbud E02 Bergsodden sykehjem
Merknad	Til forskriftenes §§ 8-10 (1) a og 15-10 (1) a: Tilbud er levert i tide dersom det er kommet frem til innleveringsstedet før tilbudsfristens utløp.

9. Tilbudets innhold og organisering

Følgende dokumenter oversendes til oppdragsgiver(vedlagt tilbudet):

- o Tilbudsbrev som skal være signert av autorisert person og skal bekrefte tilbudt pris, leveringstid m.v. Avvik og forbehold av enhver art i forhold til konkurransegrunnlaget skal klart, utvetydig og uttømmende fremgå av tilbudsbrevet.
- o Omfang og utførelse: Tilbyder skal kort beskrive hvordan oppdraget vil bli organisert, planlagt og gjennomført (*prosjekteringsperiode inkl. møteplan, byggeperiode inkl. møteplan, organisasjonsplan, etc.*). I organisasjonsplanen skal oppgis hvilke personer som stilles til oppdragsgivers disposisjon.
- o Pris. Tilbyder legger ved priser tilstrekkelig spesifisert for en effektiv og enhetlig vurdering av anskaffelsen, se for øvrig konkurransegrunnlagets del III for hvilke elementer som skal prises og hvordan disse skal prises. Del III B1, B2 og B3 skal følge vedlagt i utfylt stand med etterspurte enhetspriser, etc. Manglende prising av ytelser kan være grunn til å forkaste tilbudet.
- o Den etterspurte dokumentasjon i pkt 5 kvalifikasjonskrav gitt i PK dokumentene og punkt 12 om tildelingskriterier.
- o **To skatte- og avgiftsattester:** 1) Attest utstedt av kemner/kommunekasserer der anbyderen har sitt hovedkontor (skatt, forskuddstrekk, påleggstrekk, arbeidsgiveravgift). 2) Attest fra skattefogden i vedkommende fylke (merverdiavgift). Begge attestene skal være typen RF-1244 fastsatt av Skattedirektoratet. Leverandører med forretningsadresse utenfor Norge skal fremlegge attester eller annen lovbestemt dokumentasjon i henhold til forskriftenes § 8-12. Attester både fra totalentreprenøren og hans RI og underentreprenører skal være vedlagt. (dersom attester vedlagt i PK ikke er over 6 mnd trenges ikke nye vedlegg)
- o **HMS-erklæring** (skjema er vedlagt konkurransegrunnlagets del III B1)

10. Språkkrav

Til forskriftenes § 3-7: Tilbud med tilhørende dokumentasjon skal utformes på norsk. Norsk skal benyttes under gjennomføringen av kontrakten.

11. Tilbudsåpning

Sted	Tilbudsåpning foretas samme sted som innlevering av tilbudet.
------	---

Dato	25. mai 2012
Kl	12:00
Merknad	Leverandøren har ikke anledning på tilbudsåpningen.

12. Tildelingskriterier

Tildeling av kontrakt skjer på basis av det økonomisk mest fordelaktige tilbudet. Ved vurderingen vil det bli lagt vekt på følgende tildelingskriterier:

	Kriterium	Vekt
1	Pris	75 %
2	Kompetanse	25 %

Tilbudene rangeres med hensyn på pris og kompetanse. Ved lik "score" vil pris være avgjørende.

Tildelingskriteriene er oppgitt i prioritert rekkefølge. (Rangering 1 (gunstigst) 10 (ugunstigst)).

Kompetanse vektet iht. utdanning og referanseprosjekt / erfaring.

13. Samarbeidende leverandører

Leverandører som inngir tilbud i fellesskap må vedlegge tilbudet en avtale om forpliktende samarbeid og solidarisk ansvar som er undertegnet av samtlige samarbeidspartnere.

Samarbeidende leverandører skal levere ett felles tilbud. Det skal videre fremkomme av tilbudet hvem som skal representere gruppen i kontakt med oppdragsgiver.

14. Forskudd

Ikke aktuelt.

15. Vedståelsesfrist

Frist	Leverandørene må stå ved sine tilbud i 90 kalenderdager fra tilbudsfristens utløp
-------	--

16. Oppdragsgivers forbehold

Oppdragsgiver forbeholder seg rett til å avlyse konkurransen dersom det foreligger saklig grunn, som:

Bortfall av planlagt finansiering, manglende budsjettmidler ved tilbud vesentlig høyere enn budsjettert, eller manglende godkjenning fra politisk hold.

Jan-Dag Stenhaug
Enhetsleder
Bygg- og eiendomstjenesten

Raymond T. Knudsen
Prosjektleder
Bygg- og eiendomstjenesten



140097
Bergsodden sykehjem

E02 Totalentreprise

KONKURRANSEGRUNNLAG
Del I

INNHOLDSFORTEGNELSE
NS8407

Harstad kommune
Bygg- og eiendomstjenesten

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1	Tilbud	2012-03-16	HA	EAJ	
0	Utkast	2012-02-13	HA		RTK
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Utarbeidet av		Tittel:			
Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Konkurransegrunnlag Innholdsfortegnelse			
 Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Dokumentnummer:	Revisjon:	Antall sider:	
		Innhold	1	2	



OPPBYGNING / INNHOLD

Del I Tilbudsinnbydelsen

1. Orientering
2. Anskaffelsesprosedyre
3. Tilleggsopplysninger
4. Befaring og konferanse
5. Krav til leverandøren - kvalifikasjonskrav
6. Alternative tilbud
7. Deltilbud
8. Innlevering av tilbud
9. Tilbudets innhold og organisering
10. Språkkrav
11. Tilbudsåpning
12. Krav til tilbudet - tildelingskriterier
13. Samarbeidende leverandører
14. Forskudd
15. Vedståelsesfrist
16. Oppdragsgivers forbehold

Del II Kommunens kontraktbestemmelser for entrepriser

1. Kontrakt bestemmelser for avtaler basert på NS 8407
2. Vedlegg: Kommunenes standardblanketter for avtaler basert på NS 8407

Del III Tekniske krav og vedlegg

- A Orientering
- B1. Tilbudsblankett og HMS erklæring
- B2. Summeringsskjema
- B3. Teknisk funksjons beskrivelse, prisgrunnlag + vedlegg
- C. Milepæler
- D. Administrative bestemmelser
- E1. Krav til HMS og ytre miljø (for utførende entreprenører)
- E2. FDV krav
- F. Tegningsgrunnlag



140097
Bergsodden sykehjem

E02 Totalentreprise

KONKURRANSEGRUNNLAG
Del II

KONTRAKTSBESTEMMELSER
NS 8407

Harstad kommune
Bygg- og eiendomstjenesten

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1	Anbud	2012-03-16	HA	EAJ	
0	Utkast	2012-02-10	HA		RTK
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Utarbeidet av		Tittel:			
Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Konkurransegrunnlag Del II Kontraktsbestemmelser NS 8407			
 Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Dokumentnummer:	Revisjon:	Antall sider:	
		II	1	9	



Innholdsfortegnelse

1. Kontraktsbestemmelser for avtaler basert på NS 8407	3
1.1 Generelle kontraktsbestemmelser	3
1.2 Forsikring	3
1.3 Lønns- og prisregulering	3
1.4 Tiltransport/administrasjon av sideentrepriser	3
1.5 Helse, miljø og sikkerhet	4
1.6 Reklame/informasjon	4
1.7 Tvisteløsning	4
2. Vedlegg Harstad Kommunes standardblanketter for avtaler basert på NS 8407	5



1. Kontraktsbestemmelser for avtaler basert på NS 8407

1.1 Generelle kontraktsbestemmelser

Som generelle kontraktsbestemmelser gjelder NS 8407 Alminnelige kontraktsbestemmelser, med de tillegg, presiseringer og unntak som fremkommer nedenfor.

Som avtaledokument benyttes kommunens egen blankett. Mal for avtaledokumentet er vedlagt.

1.2 Forsikring

Byggherren tegner ikke forsikring.

Dette er et unntak fra NS 8407 pkt 8.4.

1.3 Lønns- og prisregulering

Kontrakt summen reguleres etter reglene i NS 3405, etter totalindeksmetoden, med følgende endringer og presiseringer i forhold til NS 8407 pkt 26.2.

- a) Endringsbeløpet skal være 80 % av beregnet beløp iht NS 3405 pkt 4.1.
- b) Eventuell avregning for endringer i lønninger og priser for tillegg/fradrag/endringer skjer i samsvar med det som er avtalt i kontrakten med basis i den dato prisen er tilbudt fra entreprenøren/leverandøren.

1.4 Tiltransport/administrasjon av sideentrepriser

Entreprenør er forpliktet til å akseptere følgende arrangerte entrepriseformer:

a) Full tiltransport:

Sideentreprenørenes kontrakt blir tiltransportert hovedentreprenøren iht. NS 8407 12.1.1.

Hovedentreprenøren overtar gjennom dette overfor byggherre det fulle og hele ansvar for tiltransporterte kontrakter, herunder kvalitative og kvantitative forhold samt tidsansvar, og trer inn i byggherrens rettigheter og plikter overfor tiltransporterte underentreprenører.

Hovedentreprenøren skal overfor byggherre etter tiltransport stille en samlet sikkerhet for egen og tiltransporterte kontrakter.

Eventuell dagmulkt vil bli beregnet på grunnlag av den tiltransporterte hovedentreprenørens samlede kontraktssum, inkl mva.



b) Byggeplassadministrasjon/fremdriftskontroll:

Å utføre eller bli underlagt hel eller delvis byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll, iht. NS 8407 pkt. 12.4,1

1.5 Helse, miljø og sikkerhet

Forpliktelser vedrørende helse, miljø og sikkerhet (HMS) er en del av kontrakten. Eventuelle brudd på forpliktelsene betraktes som en mangel.

Dette er en presisering av NS 8407 pkt 42.1

1.6 Reklame/informasjon

Hovedentreprenøren forplikter seg til ikke å offentliggjøre noen form for prosjekterelatert informasjon uten på forhånd å ha innhentet skriftlig godkjenning fra byggherren.

1.7 Tvisteløsning

Dersom ikke annet er avtalt eller avtales, skal tvister som oppstår som følge av kontraktsforholdet avgjøres ved rettergang for de ordinære domstoler.

Dette er et unntak fra hele NS 8407 pkt 50.

For kontrakter med utenlandske leverandører avtales Oslo som vernetting. Tvisten behandles etter norske prosessuelle og materielle regler.



2. Vedlegg Harstad Kommunes standardblanketter for avtaler basert på NS 8407

Harstad Kommunes standardblanketter for avtaler basert på NS 8407:

- o Avtaledokument
- o Garantierklæring

Disse dokumentene er ment som en orientering til leverandøren.

Dokumentene **skal ikke fylles** ut i forbindelse med innlevering av tilbudet. Alle dokumenter som skal returneres sammen med tilbudet finnes i konkurransegrunnlagets del III.



Avtaledokument

mellom

Harstad kommune v/bygg- og eiendomstjenesten som **oppdragsgiver**

Organisasjonsnummer: 972 417 971

Adresse: Asbjørn Selsbanesgt 9, 9479 Harstad

og

som **totalentreprenør**

Organisasjonsnummer:

Adresse:

er det inngått avtale om følgende oppdrag:

Prosjektets navn:	140097 Bergsodden sykehjem
Adresse:	
Kontraktsnr:	E02 Totalentreprise

Merknad:

Tillegg til, presiseringer av og unntak fra NS 8407 *Alminnelige kontraktsbestemmelser for bygg- og anleggsarbeider*, som fremkommer av kommunens kontraktsbestemmelser for, se konkurransegrunnlagets del II.



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag del II - Kontraktsbestemmelser.
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 7 av 9

1 Følgende dokumenter inngår i denne avtale

a) Dette avtaledokumentet inkl korreksjonsliste.
b) Kontraktsmøte
c) Tilbud, datert
d) Referat fra konferanse/befaring,
e) Konkurransegrunnlagets del I (tilbudsinnbydelsen)
f) Kommunens anskaffelses- og kontraktsbestemmelser del II
g) Konkurransegrunnlagets beskrivelse, jf. del III A-E2
h) Konkurransegrunnlagets tegninger, jf. del III F
i) NS 8407 Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser

Ved motstrid gjelder dokumentene i ovennevnte rekkefølge.

2 Beskrivelse av oppdraget

Bergsodden sykehjem

Endringer av oppdragets omfang skal formaliseres i egen endringsavtale, se vedlegg del III D

3 Partene og deres representanter

Oppdragsgiverens representant	Navn	
	Telefon	Mobil:
	Epost:	
Entreprenørens representant	Navn	
	Telefon:	Mobil:
	Epost:	

4 Honorar

Kontraktsarbeidet skal leveres for:

Tilbudssum:	NOK	eks. mva
Ev. korreksjon +/- eks mva	NOK	eks. mva
Sum	NOK	eks. mva
Merverdiavgift	NOK	eks. mva
Kontraktssum	NOK	inkl. mva
Skriver kroner		

5 Opsjoner



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag del II - Kontraktsbestemmelser.
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 8 av 9

6 Byggetid

Byggetid:

Kontraktsstart dato

Ferdigstillelse dato

Sluttdato/overtakelse dato

Dagbøter regnes som 1 promille av kontraktssummen pr døgn inkl mva fra ferdigstillelsesdatoen

7 Signaturer

Dette avtaledokumentet med bilag er utferdiget i to eksemplarer hvorav partene beholder hvert sitt.

....., den.....

....., den.....

.....

for Harstad kommune

Rådmann

.....

for Entreprenøren

Daglig leder



GARANTIERKLÆRING

(I samsvar med NS 3435 med unntak av reglene om tvisteløsning)

Garanti nr : _____
Garantisten : _____

foretaksnr : _____
stiller seg herved overfor byggherren – Harstad kommune
som selvskyldnerkausionist for de kontraktsforpliktelser
entreprenøren : _____

foretaksnr : _____
har iht kontrakt nr: _____
som gjelder : _____

Garantien gjelder for entreprenørens kontraktsforpliktelser, herunder morarenter og inndrivelsesomkostninger ved mislighold i utførelsestiden og i reklamasjonstiden. Garantien i utførelsestiden gjelder også entreprenørens ansvar for forsinket fullføring.

Garantien i utførelsestiden begrenses til

NOK _____, som utgjør 10% av kontraktssummen, for forhold som påberopes overfor entreprenøren senest ved overtakelsen av kontraktsarbeidet.

Garantien i reklamasjonstiden begrenses til

NOK _____, som utgjør 3% av kontraktssummen, for forhold som påberopes overfor entreprenøren i løpet av 3 år etter byggherrens overtakelse av kontraktsarbeidet.

Garantien i utførelsestiden og i reklamasjonstiden kan samlet ikke gjøres gjeldende for mer enn 10% av kontraktssummen. I reklamasjonstiden kan garantien samlet ikke gjøres gjeldende for mer enn 3% av kontraktssummen.

Garantien gjelder inntil krav som byggherren har mot entreprenøren, og som er fremsatt mot ham innen de respektive frister, er oppfylt.

Garantisten skal alltid varsles dersom kontrakten mellom byggherren og entreprenøren heves.

Twister vedrørende denne garanti behandles ved rettergang for de ordinære domstoler.

_____, den _____ 2012

Garantistens underskrift



140097
Bergsodden sykehjem
E02 Totalentreprise
KONKURRANSEGRUNNLAG
Del III A
TEKNISK ORIENTERING
NS8407
Harstad kommune
Bygg- og eiendomstjenesten

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1	Tilbud	2012-03-16	HA	EAJ	
0	Utkast	2012-02-13	HA		RTK
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Utarbeidet av		Tittel:			
Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Konkurransegrunnlag Del III A Teknisk orientering			
 Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Dokumentnummer:	Revisjon:	Antall sider:	
		III A	1	10	



1 ORIENTERING

1.1 Generelt

Beskrivelsen i del III B3 Teknisk er en forenklet teknisk beskrivelse / minimumsspesifikasjon som skal oppfylles.

For enkelte bygningsdeler er det imidlertid også mer detaljert spesifisert:

- o ytelsesnivå, eller
- o tekniske løsninger, eller
- o delprodukt

Jfr. NBI blad 401.010 - Funksjonskrav, ytelsesnivåer og tekniske løsninger.

Ytterligere beskrivelse vil ikke bli utarbeidet av BH.

Denne beskrivelsen gir en oversikt over de minimumskrav som settes og er ikke uttømmende. Beskrivelsen omtaler mao. ikke alle ytelser som skal til for at bygget er komplett, men de ytelser som BH setter særskilte krav til.

Alt utstyr vist på tegning eller beskrevet skal være medtatt med mindre det er særskilt unntatt. Herunder også nødvendig utstyr og installasjoner som ikke er beskrevet og/ eller tegnet i detalj.

Bygget skal derfor leveres nøkkelferdig, iht. krav gitt i denne beskrivelsen, lover og forskrifter, NBI blad, standarder og produktanvisninger uavhengig av om ytelsen er medtatt eller ikke medtatt i denne forenklete spesifikasjonen

1.2 Bakgrunn

1.2.1 Bakgrunn

En prosjekteringsgruppe bestående A3 Arkitektkontor AS og Sweco AS ble etter gjennomført anbudsrunde i oktober 2010 engasjert av Harstad kommune til å utarbeide forprosjekt og anbudsdokumenter for Bergsodden sykehjem.

1.2.2 Verifisering av romprogram

Som innledning til forprosjektet ble det foretatt en verifisering av det da foreliggende romprogram. Konklusjonen var at romprogram måtte omarbeides og at de tilhørende illustrerende skissene måtte omtegnes / redesignes.

Som ett ledd i denne prosess måtte også kommunestyret avklare om man faktisk skulle bygge boenheter med separate soverom slik opprinnelig romprogram la opp til. Kommunestyret vedtok at soverom ikke skulle bygges.

1.2.3 Befaringer

Referansegruppa har tidligere vært på befaring på flere sykehjem.

Den engasjerte prosjekteringsgruppa har ikke vært på befaringer (unntatt lokalt i byen).

1.2.4 Program og konseptfase

I perioden november 2010 til mai 2011 ble det nytt romprogram og nye konseptskisser utarbeidet.

Arbeidsformen var at arkitekten lagde utkast til romprogram som delvis ble illustrert med programskisser (en form for forenklete planløsninger) og delvis med plantegninger. Disse ble så diskuterte på referansegruppemøtene (og selvfølgelig også internt hos brukeren).

Totalt er det lagt frem 9 revisjoner av romprogrammet medfulgt av 9 utgaver av programplanene/etasjeplanene. Enkelte av disse planene hadde flere alternative løsninger.

1.2.5 Alternativer

Det har i prosessen vært vurdert flere alternativer.

På et tidspunkt hadde alle boenheter separate soverom og egen balkong. (Begge deler er nå kuttet.)



1.2.6 Forprosjekt

Forprosjektet er basert på romprogram av 27. mai 2011 med tilhørende planskisser (plan, funksjon). (Oppdatert romprogram er vedlagt forprosjektet.)

Forprosjektet er gjennomført i perioden juni 2011 til medio september 2011

I forprosjektfasen ble det avholdt 5 prosjekteringsmøter og en rekke særmøter.

I forprosjektet er det utarbeidet

- o plan, snitt, fasadetegninger
- o landskapsplan (situasjonsplan)
- o beskrivelse av prosjektet
- o kostnadsoverslag

Materiellet ble fremlagt i et teksthefte og et hefte med tegninger.

1.2.7 Totalentreprisedokumenter

A3 Arkitektkontor AS og Sweco AS har på bakgrunn av forprosjektet, vedtak i kommunestyret og dialog med byggherren utarbeidet foreliggende tilbudsdokumenter for totalentreprise.

1.3 Prosjektorganisasjon

Rolle	Byggherre og prosjektledelse	Navn
Byggherre (BH)	Harstad kommune, 9479 Harstad	Prosjektansvarlig: Jan-Dag Stenhaug
Prosjektledelse (PL)	Harstad kommune, 9479 Harstad	Prosjektleder: Raymond T. Knutsen Raymond.Knutsen@harstad.kommune.no
	Brukere / Referansegruppe	
BRU	Omsorg Nord Sama sykehjem, avdelingssykepleier Sama sykehjem, verneombud Harstad sykehjem, avdelingssykepleier Slottet sykehjem, enhetsleder	Baard Haugen Inger Reppen Anita Solbakken Sølvi Storhaug Brit Elin Johansen
	Helse- og miljøtjenesten, enhetsleder Helse- og miljøtjenesten, plankonsulent	Frode Risdal Inger Lise Bårdslett
	Eldrerådet Eldrerådet	Hjørdis Bergsås Liv Kristiansen

1.4 Prosjekteringsorganisasjon

	Prosjekteringsgruppe	Navn
PGL	Prosjekteringsgruppeledelse A3 Arkitektkontor AS, Harstad	Erling A. Johansen eaj@a3a.no
ARK	Arkitekt A3 Arkitektkontor AS, Harstad	Håkon Alm ha@a3a.no
LARK	Landskapsarkitekt Sweco AS, Tromsø	Odd-Kåre Sørensen odd.kare.sorensen@sweco.no
RIB	Rådgivende ingeniør byggeteknikk Sweco AS, Tromsø	Frode Rolness Hansen frode.hansen@sweco.no
RIV	Rådgivende ingeniør VVS Sweco AS, Bodø	Arne Dahl Aune arne.dahl.aune@sweco.no
RIE	Rådgivende ingeniør elektroteknikk Sweco AS, Bodø	Anita Røtnes anita.rotnes@sweco.no



RIBr

Rådgivende ingeniør brannteknikk
Sweco AS, Bergen

Bjarne Vangsnes
bjarne.vangsnes@sweco.no

1.5 Arealer

1.5.1 Nettoareal

Romprogram

Det er i samspill med byggherren, brukerne og andre i referansegruppa utarbeidet romprogram med tilhørende programskisser.

Dette har vært en grundig prosess hvor alle har fått komme med sine innspill.

Viktige elementer i prosessen har vært

- o å tenke flerbruk av rom
- o å få redusert arealet og dermed kostnadene

Det har i prosessen for å redusere arealet nødvendigvis blitt noen kompromisse i forhold til det brukerne kunne se som ideelt, men de fleste er enig om sluttproduktet (romprogrammet) gir et godt grunnlag for å bygge nytt sykehjem. (Det har imidlertid vært disens om bl.a. separate soverom burde etableres, private balkonger, antall skyllerom og antall bad.)

Romprogrammet med programskisser har dannet grunnlag for utarbeidelse av forprosjektet og dermed totalentreprisedokumentene.

Nettoareal (NTA)

			Sum NTA
Bruttoareal	BTA		7.879
Omsluttende bygningsdeler (yttervegger)	OBD		355
Bruksareal	BRA		7.524
Konstruksjonsareal (innervegger, søyler, etc.)	KA		531
Nettoareal (netto romareal)	NTA		6.993

Bruksareal (BRA)

Etasje ->	2	1	U1	Sum BRA
Fløy A	584	584		1.168
Fløy B	581	581		1.162
Fløy C	581	581		1.162
Fløy D		581		581
Fløy E		581		581
Fløy F		581		581
Fløy M (midt)	620	1.669		2.289
Sum	2.366	5.158		7.524

BRA er beregnet på innsiden av bindingsverk / stav i yttervegg (og/eller innsiden av påføring av ytterveggen) og inkludere den innvendige kledninga.

Bebygget areal (BYA)

				Sum BYA
Sykehjemmet				5.351
Uteboder, anslått				90
Parkeringsplass A				1.047



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III - Teknisk orientering (A)
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 5 av 10

				Sum BYA
Parkeringsplass B				743
Verandaer / terrasser / takoverbygg				
Sum				7.231

Bebygd areal beregnes etter Norsk Standard NS 3940 Areal- og volumberegninger av bygninger, men slik at parkeringsarealet inngår i beregningsgrunnlaget etter TEK § 5-7.

1.5.2 Bruttoareal

Bruttoareal (BTA)

Etasje ->	2	1	U1	Sum BTA
Fløy A	616	616		1.232
Fløy B	612	612		1.224
Fløy C	612	612		1.224
Fløy D		612		612
Fløy E		612		612
Fløy F		612		612
Fløy M (midt)	648	1.712		2.363
Sum	2.482	5.397		7.879

BTA er beregnet på yttersiden av bindingsverk/stav og inkludere ikke utforing / kledning på utside.

Areal som er åpnet ned fra 2. etasje i vestibyle er ikke medregnet i BTA.

1.6 Entrepriser / Byggetrinn

1.6.1 Entrepriseinndeling

Entreprise	Omfang
E01	Riving. Miljøsanering og riving av eksisterende bygninger. Etablering av ny trafo
E02	Totalentreprise Oppføring av sykehjemmet med tilhørende utområde
E03 ...	Møblering / hvitvarer m.v.

1.7 Byggetrinn

Byggherren vil at tilbudet oppgis med pris for 2 alternative utbygginger. Dette for å ev. kunne justere omfanget etter tilgjengelig budsjett.

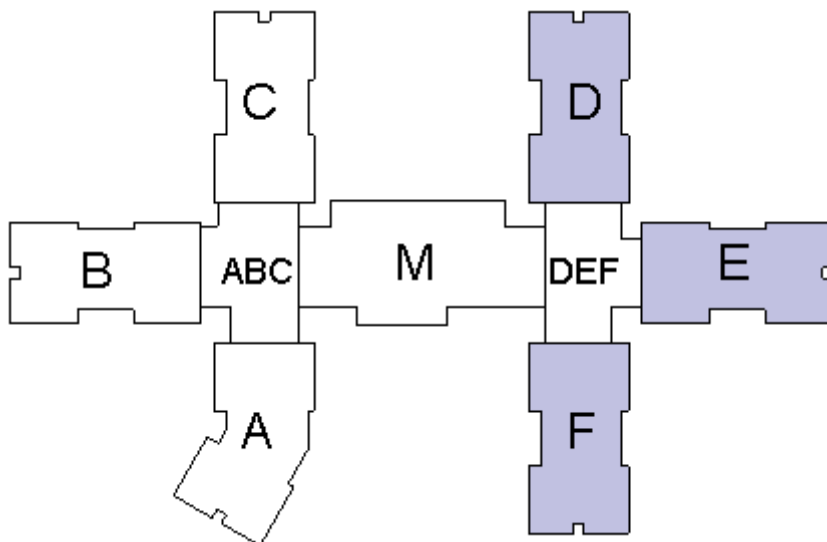
Omfang	Beskrivelse
Full utbygging	Full utbygging av anlegget
Redusert utbygging	Følgende deler av prosjektet endres: Beboerfløyene D, E og F bygges ikke, men midtfløy DEF oppføres. Endevegger av betong i midtfløy DEF isoleres og kles med fasadeplater. Ytterdører av aluminium monteres i dørutsparingene. Tekniske anlegg i DEF fullføres som for full utbygning fram til betongvegg mot hhv fløy D, E og F. Byggetomta for disse delene av bygget avsluttes med grovplanering.



Omfang	Beskrivelse
	Hageanlegg øst for disse fløyene og fram til gangveg rund bygget avsluttes med grovplanering. (Veg rundt anlegget bygges uansett.)

Dersom beboerfløyene D, E og F ikke bygges nå vil disse bli sendt ut på eget anbud / eget byggetrinn seinere.

Lokaliseringsfigur



1.8 Tegningsgrunnlag

Tegningsgrunnlag fremgår i del III F.

1.9 Fremdrift

Fremdrift milepeler se del III C og overordnet fremdriftsplan vedlagt i del III C.

1.10 Sted og tomt

Eierforhold

Kommune eier tomta.

Reguleringsplan

Området er regulert til offentlige formål, sykehjem.

Stedskarakteristikk

Bergsodden sykehjem etableres ytterst på Bergsodden.

Tomta ligger i det åpne landskapsrommet ut mot havet (Toppsundet / Bergsvågen) og er omkranset av sjø mot nord, øst og sør.

Landskap / topografi

Terrenget faller opprinnelig av svakt mot nordøst fra kote +9 til 0, men det naturlige terrenget er i dag delvis nedfylt. Mot sjøsiden i nord og øst er landarealet utvidet ved sjøfyllinger. Hoveddelen av byggetomta er i dag fylling på kote +3,5 til +4.

Bygget plasseres på kote +4.

Mot vest blir det forholdsvis raskt dypt hav, mens det mot nord er grunt ut mot den nærliggende Bergsholmen. Holmen som kan nås på fjære sjø er interessant i en friluftsmessig sammenheng og bør tas hensyn til i kommunens videre planarbeid. Men holmen inngår ikke i byggetomta og er heller ikke omfattet av den nye reguleringsplanen.



Utsikt

Fra Bergsodden er det en storslagen utsikt i nordlig retning mot fjordlandskapet langs Bergsvågen, Ervik, Stornes, Kjeøya, Grytøya og Trondenes. Mot sør går landskapet over i en langt mer kulturbetinget form med skogkledde åser, vassdrag, småbåthavner, bebyggelse og industrivirksomheter og trafikkanlegg.

Solforhold

Grytøyfjellene vil nok være eneste hinder for døgnkontinuerlig sol midtsommer, mens de lave åsene mot sør vil medføre at sola ikke vil skinne etter mørketida før godt ute i januar og skjerme for ettermiddagssola om høsten.

Vegetasjon

Tomteområdet er et industriområde som i dag består av fyllinger, deponi av diverse masser og industribygg / lager (og ett bolighus). Det meste av området er berørt av ulike typer bygge- og anleggsarbeider, og det finnes bare noen ytterst få trær igjen inne på tomte eller i umiddelbart nærhet av denne.

Klimatiske forhold

Bergsodden ligger i enden av et vassdraget Bergselva. Dette lave småskårne dalområdet fører kald luft og fuktighet ned mot Bergsodden.

Nordøstlige vinder er til en viss grad skjermet av Trondeneshalvøya. Tomten er særlig utsatt for vinder fra sør ned dalen og vind fra nord/nordvest.

Bygningskroppen utformes slik at den skaper flere alternativ uteplasser.

1.11 Utforming

1.11.1 Gruppering av bygningsmassen

Tomtas størrelse forutsetter, for å kunne realisere byggeprogrammet, et bygg i to etasjer.

Hver avdeling er organisert som en T med fellesfunksjoner samlet i møtepunktet.

Det har vært en faglig forutsetning at avdelingen for demente skal ligge på bakken med direkte utgang til skjermet hage. Iht. kommunestyrets vedtak er sykehjemmets del for somatisk pleie bygget i 2 etasjer.

Felles funksjoner / tjenester for hele bygget og plass for administrasjonen lagt inn midtfløya, - mellom T-ene. Disse funksjonene er organisert "rundt" en vrimlehall.

Trapp/heis er lagt i midtfløya mot vrimlehallen slik at besøkende kan komme til (alle) avdelinger ute å forstyrre de andre ved gjennomgang. (Bygget er "forberedt" for oppføring av en 2. etasje også i den delen som er designet med bare en etasje. Det er satt av plass til supplerende hovedtrapp og heis, - i trimrommet.)

1.11.2 Planløsning

1.11.3 Felles funksjoner

Administrasjon

Administrasjon på sykehjemsnivået ligger i midtfløya mot vrimlehallen.

Sykehjemmet vil ha egen sekretær tilknyttet bygget. Kontoret er lagt mot vrimlehallen like ved hovedinngangen slik at kontoret også kan fungerer som resepsjon.

Enhetsleder for sykehjemmet vil ha kontortid og møtevirksomhet i bygget. Kontor er lagt inntil sekretær og kontorets størrelse ivaretar mulighet til å avvikle mindre møter.

Det vil være 3 avdelingsledere på sykehjemmet. De skal ha nærhet til ansatte på avdelingene og kontorene er plassert innenfor avdelingene. Disse kontorene er ikke tilpasset møtevirksomhet, men de kan bruke tiliggende vaktrom til dette.

Personalrom

Bygget har ingen kjeller eller underetasje. Alle personalrelaterte rom er derfor lagt til 2. etasje for på den måte å "frigjøre" areal i 1. etasje til byggets primærfunksjoner (sykehjem og dagsenter).



Møterom

Møterom (i vaktrom) i hver avdeling.

Møterom ved personalrom.

Personalrom sambrukes som møterom.

Ved større møter kan fellesstua i 1. etasje benyttes.

FDV

Rom for forvaltning, drift og vedlikehold er lagt til midtfløya. Varemottaket med diverse lagerrom for inn- og uttransport er lagt mot atkomsttun

Fellestua

Midtfløya inneholder en fellesstue med anretningskjøkken som tilbud for hele sykehjemmet og dagbesøkende. Fellesstua er åpen mot vrimlehallen. Dette store fellesarealet kan benyttes ved store anledninger som jul, 17. mai, konserter osv. Rommet har en overdekket fellesterrasse liggende mot atkomsttunet / mot hovedinngangen for de som vil følge med der folk kommer og går.

Velværesenter

I midtfløya, ved vrimlehallen, er en gruppe rom samlet som et velværesenter. Dette er trimrom, karbad, hår- og fotpleie, lege, aktivitetsrom/frivillighetssentral og dagsenter for besøkende med treningskjøkken og hvilestue.

Garderobe for besøkende og RWC ligger i vrimlehallen.

Sykehjemmet skal legge til rette for brukerstyring og frivillig medvirkning. De frivillige kan delta i matlaging, i velværesenteret, i dagsenter, servere, organisere transport ved turer, klubbvirksomhet, rådgivning mv. Nærmeste pårørende kan utstyres med dørkode for atkomst også på kveldstid/natt.

Stillerom

Stillerommet kan nyttes sermonirom for alle trosretninger og humanetikere, både i det daglige og ved livets slutt.

Vask av klær

Institusjonsklær samles og lagres i kjølerom i midtfløya der eksternt firmaet henter tøyet. Private klær merkes og vaskes i byggets vaskeri.

Kjøkken

Kjøkkendriften er basert på et produksjonskjøkken som er lokalisert utenom sykehjemmet. Det forutsettes produksjon etter kok-kjøll metoden. Middagsmaten blir levert (2 ganger i uka) via vareinntaket til de enkelte kjøkken i bogruppene hvor maten blir lagret (kjøleskap) og tilberedt (oppvarmet) for servering. All tørrmat lages og serveres fra kjøkkenet i hver bogruppe.

Medisinrom

Det er ett felles medisinrom for hele bygget. Multidosesystem forutsatt.

Medisinromsatellitter i hver bogruppe for lagring av medisintralle og lokal utblanding av medisiner.

Bårerom

Sykehjemmet kontakter begravesbyrået etter dødsfallet. Dersom mulig blir den avdøde lagt ned i kiste direkte fra senga, og fraktet til bårerom (kjølerom) på sykehjemmet eller til bårerom som begravesbyrået benytter annet sted. Hvis ikke den avdøde blir lagt i kiste med en gang, blir den avdøde fraktet på bære fra rommet sitt til bårerommet.

1.11.4 Avdelingsfunksjoner

Det er 3 avdelinger. To somatiske og en for demente.

Hver avdeling omfatter 3 bogrupper og fellesrom:



- o kontor for avdelingsleder
- o vaktrom
- o skyllerom
- o lager
- o wc, personal

Vaktrommet fungerer som "multirom":

- o Vaktrom for nattevakter (med alarmer, tv-overvåking etc.)
- o Rapportrom
- o Møterom (med datauttak i bord)
- o Pauserom (?)
- o Samtalerom
- o Grupperom

Bogrunder

Hver bogrunder har

- o 8 boenheter.
- o Spisestue og kjøkken
- o Stue
- o Medisinrom
- o Arbeidsrom

Alle bogrunderne er skilt med dør fra resten av bygget slik at gruppa skal kunne være oversiktlig og skjermes dersom man har behov for det p.g.a. demens. En bogrunder inneholder kun "egne" rom slik at det ikke vil være noe ekstern trafikk i bogrunderne.

Hver bogrunder har eget kjøkken. Maten skal produseres etter kok-kjøl metoden i kommunens sentralkjøkken og oppbevares i kjøleskap i kjøkkenet.

Hver bogrunder har et lite medisinrom for oppbevaring av medisintralle og utblanding av medisiner.

Hver bogrunder har et arbeidsrom med tilgang til PC-er for rapportering mv

Private boenheter

De private boenheterne er lagt på begge sider av en midtkorridor. Utsikt og solforhold vil derfor variere, men all beboerne har atkomst til hhv. stue og spisestue som ligger på hver sin side av korridoren.

Alle rom/bad har personløfter i tak.

Sengen kan settes i pleiestilling iht. krav fra Arbeidstilsynet og Husbanken.

Lagringsplass i skap og ved behov i byggets generelle lager. (Det er ikke satt av / reservert eget privat bodareal i byggets lager.)

1.11.5 Uteanlegg

Hage

Hver bogrunder har utgang til "begge sider" fra stuene og dermed atgang til 2 "private" hager. Inn mot atkomsttunet vil denne "private" hagen være begrenset til i hovedsak en terrasse. For bogrunder i 2. etasje vil "hagen" være begrenset til to store verandaer i hver bogrunder.

Dette gir (for 1. etasje) lett atkomst til hager for velvære, fysisk aktivitet og felleskap.

I avdeling for demente er hagen(e) skjermet og inngjerdet slik at beboerne ikke går seg bort, men allikevel kan ferdes fritt i hagen.

Arealet nær bygningen og sjøsiden gis en parkmessig behandling. Et nett av gangstier med hard flater for bruk av rullestoler omkranser bygningen og gis atkomst fra skjermede hager i uterom.

Hagen vil ellers opparbeides med:



- o Skjermede hekker av trær som former ledevegger for stier
- o Møblering med benker og sittegrupper
- o Lysthus med grillplass
- o Bærbusker
- o Åker med nyttevekster som poteter og grønnsaker
- o Prydbusker og blomster

Det blir anlagt en sti/veg rundt sykehjemmet.

Uteboder

Lagring av hagemøbler, hageredskap, snøfreser etc. skjer i frittstående uteboder som etableres i hver hage og i atkomsttun.

Parkering

Det er 70 parkeringsplasser.

1.12 Utforming

Sykehjemmet er satt sammen av flere hovedvolumer.

- o 3 bogruppefløyer med 2 etasjer, - ett av dem "knekt" for å gi rom for atkomsttun og for å gi litt variasjon i volumdannelsen.
- o 3 bogruppefløyer med 1 etasje (forberedt for påbygging)
- o 2 sammenbindende volum i krysningspunktene mellom bogruppene
- o 1 volum mellom disse som inneholder byggets fellesarealer

Samlet danner disse

- o Et atkomsttun / uterom mot sør
- o Et hagetun / uterom mot nord
- o 4 hager / uterom som er skjermet på 2 sider av bygningsmassen

1.12.1 Fasader

Fasadekledning

Det er anvendt "vedlikeholdsfrie" fasadeplater i store formater for å gi bygget et moderne uttrykk. (Fasadeplater er dessuten valgt for å få et material som kan tåle det minimale vedlikehold kommunale bygg ofte får, og som samtidig ikke er spesielt dyrt å bygge.)

Midtfløya er aksentuert ved å anvende liggende og litt mindre plateformat på denne. (Platene kuttet på langs på fabrikk.)

Inntrukne partier for terrasser / verandaer er "hjemmeliggjort" og framhevet ved bruk av fasadeplater av laminat med imitert tremønster.

Branntrapper kles inn av semitransparente plater av perforert stål (alternativ herdet glass).

Vindu

Fasadene viser nå utstrakt bruk "fotside" vinduer (ned til gulv) og gir bygget et samtidig / moderne uttrykk. Omfanget av bruken av slike vinduer vil bli tatt opp til nærmere diskusjon med brukere (ansatte) for å avklare dette mot forhold rom

- o Innsyn / privatliv
- o Utsikt (fra seng)
- o Speiling/refleks (fra innside)
- o Universell utforming

og også diskutert mer teknisk:

- o energibruk
- o kaldras
- o fallsikring
- o rømning



140097
Bergsodden sykehjem
E02 Totalentreprise
KONKURRANSEGRUNNLAG
Del III B1

TILBUDSBLANKETT
NS 8407
HMS-ERKLÆRING

Harstad kommune
Bygg- og eiendomstjenesten

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1	Tilbud	2012-03-16	HA	EAJ	
0	Utkast	2012-02-13	HA		RTK
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Utarbeidet av		Tittel:			
Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Konkurransegrunnlag Del III B1 Tilbudsblankett og HMS-erklæring			
 Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Dokumentnummer:	Revisjon:	Antall sider:	
		III B1	1	9	



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B1 - Tilbudsblankett og HMS erklæring
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 2 av 9

1 Tilbud

Leverandørens navn	
Tilbudsnummer	140097
Tilbudet gjelder:	E02 Totalentreprise

2 Tilbudssum

	Full utbygging	Redusert utbygging
Tilbudssum ekskl. mva (NOK)		
Merverdiavgiften utgjør (NOK)		
Tilbudssum inkl. mva.(NOK)		

2.1 Gjennomføringstid

Jf. del III C.

	Full utbygging	Redusert utbygging
Gjennomføringstid, antall kalender dager		



3 Garantier

Garantier vil bli stillet gjennom:

Garantist	
Adresse	
Telefon	
Epost	
Kontaktperson	

4 Underentreprenører og rådgivere

Leverandøren oppgir her eller i eget vedlegg, hvilke prosjekterende/ entreprenører som skal benyttes.

Rolle	Firma	Autorisasjon / Klasse
Prosjekteringsledelse PGL		
Arkitekt A - ARK	A3 Arkitektkontor AS (tiltransporteres)	
Landskapsarkitekt L - LARK		
Råd.giv.ing. byggeteknikk B - RIB		
Råd.giv.ing. geoteknikk G - RIG		
Råd.giv.ing. VVS-teknikk V - RIV		
Råd.giv.ing. VVS-teknikk R - RIR		
Råd.giv.ing. elektroteknikk E - RIE		
Råd.giv.ing. brannteknikk F - RIBr		
Rådgivende ing. akustikk C - RIA		



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B1 - Tilbudsblankett og HMS erklæring
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 4 av 9

Rolle	Firma	Autorisasjon / Klasse
Rådgivende ing. vei og trafikk W - RIW		
Rådgivende ing. teknisk infrastruktur Z - RIZ		
Heis H - RIH		
Grunnarbeider GRUNN		
Maler-, belegg MAL		
Mur-/ puss-/ flisarb.		
Rørlegger RØR		
Luftbehandling VENT		
Elektro EL		
SD-anlegg SD		
Heis Heis		
Anleggsgartner AG		



5 Forbehold

Forbehold som ikke er presisert under dette punkt eller eventuelt uttrykt i særskilt dokument som det er henvist til under dette punkt, kan ikke påberopes overfor byggherren.

Tilbyderen skal velge en av de nedenstående varianter

Valg	Beskrivelse
☐	Det tas ingen forbehold
☐	Det henvises til eget følgeskriv til tilbudet merket forbehold datert: Dato:
☐	Det tas følgende forbehold



6 Firmaopplysninger

Tilbyder skal fylle ut blanketten med firmaopplysninger.

Firmanavn	
Adresse Telefon Telefaks Web Epost	
Firmaets eierforhold	
Firmaets leder	
Antall ansatte	
Prokura	
Firmaets autorisasjoner / godkjenningsområder	
Organisasjonsnummer	
Registrert hos Fylkesskattesjefen i fylke	



7 Underskrift

Herved bekreftes at tilbudet er utarbeidet i samsvar med konkurransegrunnlaget.

Sted og dato

Tilbyders underskrift

Gjenta navn med
blokkbokstaver

Stilling



Side: 8 av 9

[illegible]



9 HMS erklæring

Egenerklæring om helse, miljø og sikkerhet

Firma	
Adresse	
Postnummer + poststed	
Land	
Det bekreftes med dette at denne virksomheten arbeider systematisk for å oppfylle kravene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen og ved det tilfredsstillende kravene i forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheten (Internkontrollforskriften). Det bekreftes at virksomheten er lovlig organisert i henhold til gjeldende skatte- og arbeidsmiljøregelverk når det gjelder ansattes faglige og sosiale rettigheter. Det aksepteres at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til gjennomgåelse og verifikasjon av virksomhetens system for ivaretagelse av helse, miljø og sikkerhet	
Daglig leder (sign)	
Dato	
Det bekreftes med dette at det er iverksatt systematiske tiltak for å oppfylle ovennevnte krav i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen	
Representant for de ansatte (sign)	
Dato	
For utenlandske oppdragstakere gjelder følgende: Det bekreftes med dette at det ved utarbeidelse av tilbudet er tatt hensyn til helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen som følger av forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften). Det aksepteres at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til gjennomgåelse og verifikasjon av virksomhetens system for ivaretagelse av helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.	
Daglig leder (sign)	
Dato	



140097
Bergsodden sykehjem
E02 Totalentreprise
KONKURRANSEGRUNNLAG
Del III B2

SUMMERINGSSKJEMA
NS 8407

Harstad kommune
Bygg- og eiendomstjenesten

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1	Tilbud	2012-03-16	HA	EAJ	
0	Utkast	2012-02-13	HA		RTK
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Utarbeidet av		Tittel:			
Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Konkurransegrunnlag Del III B2 Summeringsskjema			
 Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Dokumentnummer:	Revisjon:	Antall sider:	
		III B2	1	4	



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III - Summeringsskjema (B2)
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 2 av 4

1 Tilbudsskjema med sammendrag

1.1 Sammendrag av tilbudets hovedposter

Kap	Beskrivelse	Full utbygging	Redusert utbygging
Kap. 000.1	Generelle utgifter ref del III D		
Kap. 000.2	Generelle utgifter ref del III E1		
Kap. 000.3	Generelle utgifter ref del III E2		
Kap 0	Generelt		
Kap 1	Rigg og drift		
Kap 2	Bygning		
Kap 3	VVS		
Kap 4	Elkraft		
Kap 5	Tele og automatisering		
Kap 6	Andre installasjoner		
Kap 7	Utendørs		
Kap 8	Generelle kostnader		
	SUM		
	25 % mva.		
	Sum inkl. mva.		

Summer overføres III B1 Tilbudsblankett



1.2 Priser på regningsarbeider

Timesats for regningsarbeider er å betrakte som en del av tilbudet og skal være utfyllt dersom tilbudet skal godkjennes.

Dersom slike opplysninger mangler, kan dette gi grunnlag til å forkaste tilbudet.

Timesatser, dersom forskjellige på de enkelte fagområder, skal de enkelte oppgis.

1.2.1 Timepriser og påslag på materialer

Ytelse	Normaltid	Overtid 50 %	Overtid 100 %	Påslag på material %
BYGG – fagarbeider				
BYGG – Ingeniør				
BYGG – Lærling				
RØR				
VENT				
EL				
HEIS				
SD				
PGL				
A - ARK				
L - LARK				
B - RIB				
G - RIG				
F- RIBr				
C - RIA				
V- RIV				
R - RIR				
E - RIE				
W - RIW (vei og trafikk)				
Z - RIZ (teknisk infrastruktur)				
H -RIH (heis)				



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III - Summeringsskjema (B2)
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 4 av 4

1.3 Forbehold

Se del III B1

1.4 Opsjoner

1.4.1 Generelt

Ref	Beskrivelse	kr ex mva
-	Ingen angitt her. Se del III B3	

1.4.2 Spesielt

Se opsjoner i Del III B3 - Teknisk beskrivelse.

1.4 Gjennomføringstid

Se del III B1.



140097
Bergsodden sykehjem

E02 Totalentreprise

**KONKURRANSEGRUNNLAG,
DEL III B3**

**TEKNISK BESKRIVELSE TIL
NS 8407**

Harstad kommune
Bygg- og eiendomstjenesten

7					
6					
5					
5					
4					
3					
2	Tilbud	2012-03-16	HA	EAJ	
1	Utkast	2012-02-14	HA		RTK
0	Utkast til Rlx	2012-02-09	HA		
<i>Revisjon</i>	<i>Revisjonen gjelder</i>	<i>Dato:</i>	<i>Utarb. av</i>	<i>Kontr. Av</i>	<i>Godkj. av</i>

Dette dokumentet er utarbeidet av A3 Arkitektkontor AS og Sweco AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører A3 Arkitektkontor AS og Sweco AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Utarbeidet av:

A3 Arkitektkontor AS
Sweco AS

Tittel:

Konkurransegrunnlag, del III B3
Teknisk beskrivelse
E02 Totalentreprise

 Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten	<i>Dokumentnummer:</i> III B3	<i>Revisjon:</i> 2	<i>Antall sider:</i> 117
--	---	----------------------------------	--



Innholdsfortegnelse

0	GENERELT	5
01	GENERELLE YTELSE	5
02	PRISGRUNNLAG	5
04	PROSJEKTERING	6
05	BYGGESAK	6
06	PLAN OG BYGNINGSLOVER / TEKNISK FORSKRIFT	6
07	NORSK STANDARD	7
08	PRODUKTANGIVELSE	7
099	PRISER OG DOKUMENTASJON	7
1	RIGG OG DRIFT	9
10	GENERELT	9
11	RIGG / RIGGOMRÅDE	9
12	DRIFT	9
13	BYGGEPERIODE	10
15	OVERTAKELSE	10
19	ANNET RIGG OG DRIFT	10
199	PRISER OG DOKUMENTASJON	11
2	BYGNING	12
20	BYGNING GENERELT	12
21	GRUNN OG FUNDAMENTER	12
22	BÆRESYSTEMER	13
23	YTTERVEGGER	14
24	INNERVEGGER	19
25	DEKKER	28
26	YTTERTAK	40
27	FAST INVENTAR	42
28	TRAPPER, BALKONGER, MV	47
29	ANDRE BYGNINGSMESSIGE DELER	49
299	PRISER OG DOKUMENTASJON	51
3	VVS	53
30	GENERELT	53
31	SANITÆRANLEGG	58
-	PRISSAMMENDRAG BYGNINGSDEL 31	61
32	VARMEANLEGG	61
-	PRISSAMMENDRAG BYGNINGSDEL 32	64
33	BRANNSLOKKEANLEGG	64
-	PRISSAMMENDRAG BYGNINGSDEL 33	65
34	GASS OG TRYKKLUFT	65
-	PRISSAMMENDRAG BYGNINGSDEL 34	66
35	PROSESSKJØLING	67
-	PRISSAMMENDRAG BYGNINGSDEL 35	68
36	LUFTBEHANDLINGSANLEGG	68
-	PRISSAMMENDRAG BYGNINGSDEL 36	71
37	KOMFORTSKJØLING	71
38	VANNBEHANDLING	71
39	ANDRE VVS-INSTALLASJONER	72
399	PRISER OG DOKUMENTASJON	73



4	ELKRAFT	74
40	GENERELT	74
41	ELKRAFT, GENERELT	76
42	HØYSPENT FORSYNING	77
43	LAVSPENT FORSYNING	77
44	LYS	80
45	ELVARME.....	81
46	RESERVEKRAFT	82
47	-.....	83
48	-.....	83
49	ANDRE ELKRAFTINSTALLASJONER	83
499	PRISER OG DOKUMENTASJON	84
5	TELE OG AUTOMATISERING.....	85
50	GENERELT	85
51	BASISINSTALLASJON FOR TELE OG AUTOMATISERING	85
52	INTEGRERT KOMMUNIKASJON	86
53	TELEFONI OG PERSONSØKING	86
54	ALARM- OG SIGNALSYSTEMER	87
55	LYD- OG BILDESYSYSTEMER	88
56	AUTOMATISERING	88
57	INSTRUMENTERING	94
58	-.....	94
59	ANDRE INSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING	94
599	PRISER OG DOKUMENTASJON	95
6	ANDRE INSTALLASJONER.....	96
61	PREFABRIKERT ROM	96
62	PERSON- OG VARETRANSPORT	96
63	TRANSPORTANLEGG FOR SMÅVARER MV	99
64	SCENETEKNISK UTSTYR	99
65	AVFALL OG STØVSUGING	99
67	LØS SPESIALUTRUSTNING FOR VIRKSOMHET	101
68	-.....	101
69	ANDRE TEKNISKE INSTALLASJONER	101
699	PRISER OG DOKUMENTASJON	102
7	UTENDØRS.....	103
70	UTENDØRS GENERELT	103
71	BEARBEIDET TERRENG.....	103
72	UTENDØRS KONSTRUKSJONER	103
73	UTENDØRS RØRANLEGG.....	104
74	UTENDØRS ELKRAFT	105
75	UTENDØRS TELE OG AUTOMATISERING	105
76	VEGER OG PASSER	105
77	PARKER OG HAGER	106
78	UTENDØRS INFRASTRUKTUR	108
79	ANDRE UTENDØRS ANLEGG.....	108
799	PRISER OG DOKUMENTASJON	109
8	GENERELLE KOSTNADER	111
80	GENERELT	111
81	PROGRAM.....	111



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B3 – Teknisk beskrivelse
140097 Bergsodden sykehjem - E02 - Totalenetreprise

Dato: 2012-03-16

Side 4 av 117

82	PROSJEKTERING	111
83	ADMINISTRASJON.....	113
84	BIKOSTNADER	113
85	FORSIKRINGER OG GEBYRER.....	113
86	-.....	114
87	-.....	114
88	-.....	114
89	DIVERSE.....	114
899	PRISER OG DOKUMENTASJON	115
9	LØST INVENTAR	117
91	LØST INVENTAR	117



0 GENERELT

01 Generelle ytelser

Generelle kostnader medtas i prissammendraget i del III B1 og III B2.

Grunnlaget for disse fremgår av:

- o Del III D Administrative bestemmelser.
- o Del III E1 Krav til HMS og ytre miljø.
- o Del III E2 FDV-krav.

02 Prisgrunnlag

Prisgrunnlaget oppdeles i:

Generelle ytelser (kap. 0) iht.

- o Del III D Administrative bestemmelser.
- o Del III E1 Krav til HMS og ytre miljø.
- o Del III E2 FDV-krav.

Teknisk beskrivelse, bygningsdel 1 – 9 i del III B3.

- o Bygningsdel 1 Rigg og drift.
- o Bygningsdel 2 Bygning.
- o Bygningsdel 3 VVS.
- o Bygningsdel 4 Elkraft.
- o Bygningsdel 5 Tele og automatisering.
- o Bygningsdel 6 Andre installasjoner.
- o Bygningsdel 7 Utendørs.
- o Bygningsdel 8 Generelle kostnader
- o Bygningsdel 9 Løst inventar.

Enhetspriser

Alle enhetspriser som etterspørres skal oppgis.

Opsjoner

For ytelser som er angitt som opsjoner medtas prisen ikke i anbudets fastsum / oppsummeringsskjema.

Alle opsjonspriser som etterspørres skal oppgis.

"Levert og montert"

Alle beskrevne ytelser skal forstås som ferdig levert, montert, i driftsatt og dokumentert på anvist plass iht. NS3420.

(Dette er dessverre noe inkonsekvent beskrevet. I enkelte kapitler i denne beskrivelse står det "levert og montert" og lignende, men alle ytelser skal forstå ferdig levert og montert på anvist plass med mindre annet er eksplisitt uttrykt. Vi burde egentlig ikke hatt med formulering som "levert og montert" i den tekniske beskrivelsen.)

03 Ansvar og risiko for grunnlagsdokumenter

Harstad kommune, Bygg- og eiendomstjenesten har ved innleide rådgivere utarbeidet ett forslag til utforming av bygningen.

Løsningen er planlagt i tett dialog med brukerne og ligger som grunnlag for godkjenning av planutforming og arealdisponering. Plantegningene er drøftet og godkjent av brukerne. Brukernes interesser er ivaretatt gjennom foreliggende tegninger og disse skal følges uten større avvik. Dette er av avgjørende betydning for at Harstad kommune ved Bygg- og eiendomstjenesten skal kunne overlate bygget til brukerne. Avvik fra foreliggende tegninger må derfor gjennom en betydelig prosess for å kunne bli akseptert. Totalentreprenøren (forkortelsen TE benyttes videre i dokumentet) må gjennom sitt tilbud akseptere at han overtar tegningsgrunnlaget som det er og fullt og helt ta ansvar for å føre dette frem til godkjent prosjekt slik NS 8704 krever.

Samtidig er det klart at de foreliggende tegningene er på forprosjektnivå og at påfølgende detaljering vil kunne medføre behov for endringer som må ivaretas av TE i detaljprosjektfasen.

Digitale tegninger / modeller overleveres ved inngåelse av kontrakt.

ARK benytter Revit. Tegninger leveres i Revit-, og IFC-format og/eller DWG-format.

Jf kap 82.



04 Prosjektering

Se kapittel 82.

05 Byggesak

051 Byggetillatelse

Byggherren har søkt rammetillatelse for prosjektet slik at den skal foreligge ved kontraktsinngåelse.

TE overtar som ansvarlig søker ved kontraktsinngåelse. Oppdeling av igangsettingstillatelser bestemmes av TE.

I byggesaken vil TE ha alle rollene

- o ansvarlig søker
- o ansvarlig prosjekterende
- o ansvarlig utførende
- o ansvarlig kontrollerende for prosjekteringen (etter SAK 2010 fra 1. juli 2012)
- o ansvarlig kontrollerende for utførelsen (etter SAK 2010 fra 1. juli 2012)

052 Forhåndskonferanse

Forhåndskonferanse er avholdt.

053 Arbeidstilsynet

Prosjektet er sendt Arbeidstilsynet for godkjenning. Komplettering av søknad for tekniske fag må ettersendes av TE.

Forhåndsmelding vedrørende midlertidig arbeidsplass skal også fremmes Arbeidstilsynet av TE etter kontraktsinngåelsen.

06 TEK /SAK / Andre forskrifter

061 TEK / VTEK

Bygningen skal oppføres iht. PBL 2008, TEK 2010 og VTEK 2010

0611 Energi

Energieffektivitet etter TEK §14-2

Energiltak etter TEK §14-3 benyttes som metode.

Energiltak etter TEK §14-3

Bygget oppføres med energiltak iht. TEK §14-3 som minstekrav. (De lavere minstekravene etter TEK §14-5 gjelder da ikke.)

Det er i denne beskrivelsen for den enkelte bygningsdeler (isolering av gulv, vegger og tak, u-verdi på vindu, m.v.) anvist konstruksjonsoppbygning eller u-verdi som er strengere / bedre enn energiltakskravene i TEK §14-3.

Oppgitt u-verdi, og resulterende u-verdi av angitt oppbygging, gjelder som BHs minimumskrav til energiltak.

Energirammer etter TEK §14-4

Energirammer etter TEK §14-4 benyttes ikke som metode. Jf. TEK §14-2.

Energiytelsesberegninger etter NS3031 må allikevel påvise at netto energibehov er lavere enn kravet i TEK §14-4. Dersom det ikke er tilfelle må ytterligere strengere energiltak implementeres.

Beregning av energiytelse etter NS 3031:2007/2011

RIV (for varmeanlegg) skal forta beregning av energiytelses etter NS 3031. Øvrige rådgivere skal bidra med data for sine fag til beregningen.

0612 Lyd

Bygningen skal tilfredsstille TEK / VTEK og dermed NS8175:2008.

- o Luft- og trinnlydisolasjon iht. NS 8175 klasse C.
- o Etterklangstid iht. NS 8175 klasse C.
- o Innendørs lydnivå fra tekniske installasjoner: NS 8175 klasse C forutsettes overholdt med god margin.
- o Innendørs lydnivå fra utendørs støykilde: NS 8175 klasse C forutsettes overholdt.
- o Lydnivå på utearealer iht. NS 8175 klasse C.

Løsninger vedrørende lydgjennomgang og akustikk skal utføres i samsvar med aktuelle NBI-blader.



0613 Brann

Se vedlagt brannstrategi.
TE skal engasjere egen RIBr.

062 SAK

Byggesaken gjennomføres iht. SAK 2010
I byggesaken vil TE ha alle rollene

- o ansvarlig søker
- o ansvarlig prosjekterende
- o ansvarlig utførende
- o ansvarlig kontrollerende for prosjekteringen (etter SAK 2010 fra 1. juli 2012)
- o ansvarlig kontrollerende for utførelsen (etter SAK 2010 fra 1. juli 2012)

Uavhengig kontroll

TE skal få utført uavhengig kontroll iht. SAK.

063 Universell utforming

Bygget skal ha universell utforming slik det nedfelles i

- o Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven (fra 1.1.2009)
- o Plan & bygningsloven (2008)
- o Teknisk forskrift (2010)
- o Veiledning til teknisk forskrift (2010)
- o NS 11001-1 Universell utforming av byggverk og tilliggende uteområder - Del 1: Arbeidsbygg / publikumsbygg

064 Forskrift om energimerking av bygninger og energivurdering av tekniske anlegg

TE skal få utarbeidet og levere energiattest iht. Forskrift om energimerking av bygninger og energivurdering av tekniske anlegg

07 Norsk standard

NS 3420

Generelt skal arbeidene utføres med toleranse iht. normalkrav etter NS 3420.
Bestemmelser og henvisninger for utførelse i NS 3420 gjelder selv om kodene ikke er bruk i denne beskrivelsen.

08 Produktangivelse

Der det er angitt produktnavn i tilbudsdocumentet, er det anledning å tilby likeverdige produkter fra annen leverandør.
Hvor det er bedt særskilt om

- a) pris på angitt produkt og
- b) pris på tilbudt produkt, -

ber byggherren om at pris på spesifisert produkt alltid angis slik at byggherren ev. kan velge å benytte dette.

09 Forkortelser

Noen forkortelser bruk i dette dokument

TE = Totalentreprenøren
BH = Byggherren
PBL = Plan og bygningsloven

099 PRISER OG DOKUMENTASJON

0991 Prissammendrag bygningsdel 0

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
0	Generelle ytelser	



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B3 – Teknisk beskrivelse
140097 Bergsodden sykehjem - E02 - Totalenetreprise

Dato: 2012-03-16

Side 8 av 117

	Annet	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	



1 RIGG OG DRIFT

Rigg og drift- kapitlet omfatter felles ytelser for alle fag / bygningsdeler.

10 Generelt

Generelt gjelder at TE skal besørge all nødvendig rigg og drift av byggeplassen iht. NS 3420.

Følgende behov skal dekkes:

- o TEs egen behov.
- o Underentreprenørers behov.
- o Byggherrens behov som spesifisert.

TE skal utarbeide riggplan 14 dager før rigging starter. Riggplan skal forelegges byggherren og ved behov bygningsmyndighetene.

11 Rigg / Riggområde

Riggen må plasseres på byggetomta og/eller på byggeherrens tilliggende eiendom begrenset av tomta, havet og tomt for renseanlegg vest for tomta.

Jf. tilbudsbehandling.

111 Atkomst

For atkomst til rigg- / byggeplass, se del III A.

Byggherrens grunn stilles gratis til disposisjon.

112 Område

Harstad kommune, Bygg- og eiendomstjenestens representanter, skal i hele byggeperioden ha adgang til byggeplassområdet. Riggområde / byggeplass skal avspærres med byggeplassgjerd. Eventuelle midlertidige atkomstveger kan opprettes og skal vedlikeholdes av TE. All skade som påføres Harstad kommunes eiendom av TE forplikter denne å istandsette til opprinnelig nivå.

TE må ved sin disponering av anleggsområde og uten særskilt godtgjørelse legge til rette for at Harstad kommune og andre aktører / entreprenører etter nærmere avtale kan levere og montere innredninger, møbler, hvitvarer m.v..

113 Brakkerigg

TE skal besørge brakkerigg minimum som følger:

- o Kontor, spiserom, sanitæranlegg og skifterom for egne og underentreprenørers arbeid.
- o Nødvendige lagre / containere for egen og underentreprenørernes arbeid.
- o Kontor (1 arbeidsplass) til disp. for byggherren med full innredning (byggherreombud / kontrollingeniører). Kontorene skal nettkontaktforsyning (bredbåndsforsyning med minimum 2Mbit-linje).
- o Møterom for avholding av byggemøter, fremdriftsmøter osv. for opptil 20 møtedeltakere.
- o Utstyr for kopiering skal være tilgjengelig for eget bruk og byggherrens bruk.

114 Boligrigg

Boligrigg tillates ikke etablert innenfor byggeplassens område pga begrenset areal. Ved behov må TE selv skaffe egnet sted for etablering av boligrigg.

115 Heisanordninger

Totalentreprenør skal medta nødvendige heise- og krananordninger for gjennomføringen av prosjektet.

12 Drift

121 Provisorier

TE medtar rigg og drift av nødvendige provisorier i hele prosjektperioden (byggeperioden).

122 Strøm i byggetiden



Ny trafo oppføres i tomtas sørvestre hjørne. TE må selv vurdere behov for byggestrøm, avklare med Hålogaland Kraft tilgjengelig byggestrømsilknytning i området, bekoste etablering av ev. trafo og måler for avlesning av forbruk i byggeperioden.

123 Vann og avløp i byggetiden

Vann og avløp må tilknyttes offentlig nett i byggeperioden. Avhengig av plassering av rigg kan det bli behov for pumping av avløpsvannet. Alle utgifter for vann og avløp skal medtas av TE.

124 Lys, telefon og oppvarming i byggetiden

TE skal medta all nødvendig oppvarming, belysning og internettforbindelse i byggeperioden. Bygget oppvarmes etter lukking slik at en forsvarlig fremdrift kan opprettholdes.

125 Renhold og rydding i byggetiden

Harstad kommune har egen beskrivelse vedrørende byggrenhold, se del III E1. Alle utgifter til daglig rengjøring, rydding, hovedrengjøring osv. skal inkluderes i kap. 0 - Generelle utgifter / ren byggeprosess.

126 Vakthold

TE skal medta etablering av byggeplassgjerd rundt hele byggeplassen. Nødvendige gang- og kjøreporter skal inkluderes. TE er ansvarlig for anleggsområdet i hele byggeperioden og skal sørge for nødvendig merking, advarsel, vakthold, låsing osv.

127 Byggeplasskilt

TE skal medta nødvendige byggeplasskilt for merking av atkomst til byggeplassen. Plassering / detaljutforming skal avtales med byggherren.

128 Sortering byggeavfall

Se del III E1. Generelt skal alt avfall sorteres iht. lokale rutiner fra avfallsselskapet i kommunen. Kostnader skal inkluderes i kap. 0, generelle utgifter / ren byggeprosess.

13 Byggeperiode

Totalentreprenør skal avholde regelmessige byggemøter (hver 14. dag) fra grunnarbeidene / utomhusarbeidene starter og til overtakelsen. I tillegg skal det i mellomliggende uker avholdes korrigerings-/ fremdriftsmøter med underleverandørene. Totalentreprenør leder / avholder møtene på byggeplassriggen. Harstad kommune, Bygg- og eiendomstjenesten, byggekontrollør og brukerne skal kunne delta med inntil 4 representanter. Harstad kommune, Bygg- og eiendomstjenestens representanter (byggherreombud, kontrollingeniører / PL) vil også foreta regelmessig byggekontroll og skal kunne korrigere TE i hele byggeperioden ut fra prosjekterte planer og beskrivelse / leveranse.

15 Overtakelse

Avslutning / overtakelse følger samme mal som ordinære kontraktsarbeider (anskaffelser) i Harstad kommune, Bygg- og eiendomstjenestens regi. Alle arbeider skal ferdigstilles en måned før overtakelse. I denne perioden skal TE foreta utbedring av feil / mangler fra ferdigbefaringen.

19 Annet rigg og drift

-

**199 PRISER OG DOKUMENTASJON****1991 Prissammendrag bygningsdel 4**

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
11	Rigg	
12	Drift	
13	Byggeperioden	
15	Overtakelse	
19	Annet rigg og drift	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	



2 BYGNING

20 Bygning generelt

201 Dimensjoneringsgrunnlag / laster

Standarder

Generelt legges Eurocode til grunn for dimensjoneringen og lastpåkjenning med følgende hovedstandarder:

- o NS-EN 1990 Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner
- o NS-EN 1991-1-1 Tetthet, egenvekt, nyttelaster i bygninger
- o NS-EN 1991-1-3 Snølaster
- o NS-EN 1991-1-4 Vindlaster
- o NS-EN 1992-1-1 Prosjektering av betongkonstruksjon
- o NS-EN 1993-1-1 Prosjektering av stålkonstruksjoner

Nyttelaster:

Generelt dimensjoneres etasjeskillere for nyttelast i henhold til NS-EN 1991-1-1 tabell NA 6.3.1.2. Dimensjonerende nyttelaster er satt til:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| o Beboerrom | 2,0 kN/m ² |
| o Fellesrom, Kjøkken og møterom | 3,0 kN/m ² |
| o Korridorer og balkonger | 4,0 kN/m ² |
| o Teknisk rom og lager | 5,0 kN/m ² |

Snølaster

- o Karakteristisk snølast på mark skal settes til 5 kN/m² i henhold til NS-EN 1991-1-3 tabell NA 4.1. Det benyttes formfaktorer i henhold til NS-EN 1991-1-3.

Vindlaster

- o Vindlast fastsettes etter NS-EN 1991-1-4 med referansevindhastighet 27 m/s iht. tabell NA.4. Strengere deformasjonskrav i forbindelse med glassfasader avklares mot fasadeleverandør.

Deformasjoner

- o Deformasjonskravet for bjelker og dekker settes til l/300, men maksimalt 25 mm.

202 Eksisterende bygninger

På eksisterende tomt er det bygg som skal rives. Dette omfatter

- | | |
|---|------------------------|
| o Industribygg (tidligere Norgas) på 76/304 | ca 1000 m ² |
| o Industribygg/garasje på 76/304 | ca 340 m ² |
| o Bolig på 76/39 Bergsodden 19 + garasje | ca 200 m ² |

Rivingsarbeidene utføres i egen entreprise (E01) og rivingsarbeidene skal være ferdig før oppstart av grunnarbeider med nytt sykehjem (bolig på 76/39 er medtatt som opsjon i totalentreprisen for riving og kan bli revet på et senere tidspunkt). I eksisterende industribygg er det en trafostasjon som også rives. Ny trafostasjon etableres ved ny parkeringsplass til nytt sykehjem og totalentreprisen for riving omfatter også grunnarbeider for ny trafostasjon.

Som orientering er totalentreprisen for riving vedlagt inkludert miljørapport med kartlegging av helse- og miljøfarlige materialer.

Totalentreprise for riving omhandler riving av byggene. Forurensinger i grunnen omtalt i Molab sin rapport, rapport del 2 er totalentreprenør for nytt sykehjem sitt ansvar, se kapittel 21 for nærmere orientering.

21 Grunn og fundamenter

Grunnforholdene

Harstad kommune har fått utført grunnundersøkelser på land og på sjø i forkant av totalentreprisebeskrivelsen, rapport 710905 - 1. Undersøkelsen er utført av Multiconsult AS i Tromsø. I etterkant av undersøkelsen er det utført en orienterende geoteknisk vurdering. Rapporten fra geoteknisk undersøkelse og geoteknisk vurdering følger vedlagt og legges til grunn ved detaljprosjektering av fundamenter og fylling i sjø.

Tomten ligger ytterst i Bergsvågen og grenser til sjøen i alle retninger unntatt mot sørvest. Den er relativt flat, og ligger ca på kote 3 - 4. I deler av området er det ei gammel fylling som går ned mot sjøen med helning opp mot ca 1:1,5 i nordvest, videre utover sjøen synes bunnhelningen å være 1:3 eller slakere. Stedvis i området er det registrert berg i dagen, i sørvest er det registrert sprengt berg.



Den geotekniske undersøkelsen konkluderer med at dybden til fjell varierer fra å være oppe i dagen til å ligge ned på kote -7,4. Bergoverflaten faller i hovedsak mot sjøen. Ved fyllingsfront i nord og vest er løsmassetykkelsen 6-11 meter. De øverste 3-6 meterne antas å bestå av fyllmasser av silt, sand og grus. Over berg er det et hardere lag med tykkelse 2-4 meter som antas å bestå av morene. Massene ned til 1 meter er i teleklasse T3, middels telefarlig.

Løsmassetykkelsen i sjøen varierer mellom 1 og 5 meter. Sonderingsmotstanden er generelt liten, og antas å bestå av siltig, sandig materiale over et lag med morene. Massene inneholder koraller og er i teleklasse T1 og T3, ikke telefarlig og middels telefarlig.

For detaljer rundt grunnforholdene vises til geoteknisk rapport som grunnlag for videre prosjektering.

Det er utført grunnundersøkelse med hensyn på forurensinger av grunnen, utført av Molab AS, ordrenummer 43.265 – del 2. Totalentreprenøren har ansvaret for masseutskifting ved forurenset grunn og levering av forurenset masse til offentlig godkjent deponi. Alle utgifter i forbindelse med dette skal være inkludert i totalentprisen. For detaljer rundt forurensinger i grunnen vises til rapporten fra Molab AS som grunnlag for videre arbeider.

Fylling i sjø

Tomten skal utvides som fylling ut i sjøen, se situasjonsplanen. Fyllingen er planlagt opp til ca kote 3,5-4.

Rundt fyllingen etableres en sjete. Denne bygges med sprengsteinsmasser. Det etableres plastring fra kote minus 3 opp til topp fylling. Plastringsblokkene skal minimum ha en diameter på 0,6 meter, blokkene må legges slik at den lengste siden får fall innover i fyllingen. Skråningshelningen skal være 1:1,4 eller slakere.

Innenfor sjeten kan det benyttes valgfrie masser (sand/grus). Fyllmassene må komprimeres i henhold til NS3420, og det må benyttes fiberduk mellom stedlige masser og nye fyllmasser.

Generelt har komprimert sprengstein en egensetning på omtrent 1 %. Disse setningene utvikles over lang tid, men 25 – 50 % av disse vil mest sannsynlig utvikles i anleggsfasen. Skjevsetninger som utvikles i permanentfasen vil trolig være så små at det ikke vil føre til skade på bygget.

Fyllings- og fundamentarbeidene må detaljprosjekteres av rådgivende ingeniør i geoteknikk.

Fundamentering

Bygget fundamenteres i sin helhet på løsmasser. Det benyttes utvendige og innvendige ringmurer med banketter. Dimensjonerende grunntrykk iht. geoteknisk rapport og notat.

Overkant banketter etableres generelt minimum 1 meter under ferdig gulv slik at tekniske føringer føres over banketter og ikke under eller i bankettene. Under fundamenter etableres det et lag av pukk på minimum 30 cm. Dersom det kommer fjell over fundamentnivå undersprenges fjellet minimum 50 cm. For detaljer og videre arbeider med fundamentene henvises det til geoteknisk rapport og notat.

Heisgrubene utføres som vanntette betongkonstruksjoner T=300 mm. Alle støpeskjøter utføres med waterstop eller svellebånd.

Bygget er i 1 og 2 etasjer. Arealer med 1 etasje skal tilrettelegges slik at det kan bygges ut med en 2. etasje ved en senere utvidelse. Det vil si at det skal benyttes like fundamenter uavhengig om bygget har en eller to etasjer.

Fundamenter skal frostsikres iht. til NBI 521.111-112.

22 Bæresystemer

Bygget er generelt planlagt med et hovedbæresystem bestående av søyler og bjelker i stål. Søylene skal være skjult i ytter- og innervegger og bjelkene skal være hatteprofil/samvirkebjelker. Alle dekkene utføres som hulldekker som skal virke som stive skiver.

Alle innvendige stålkonstruksjonene skal rengjøres på fabrikk ved sandblåsing eventuelt slyngrensing til renhetsgrad Sa 2,5 og shop-primes. Alle stålkonstruksjonene skal korrosjonsbeskyttes til minimum korrosivitetskategori C2 iht. NS-EN ISO 12944.

Alle utvendige stålkonstruksjoner skal varmgalvaniseres.

Den delen av bygget som er i en etasje skal tilrettelegges slik at det kan bygges på en ekstra etasje.

221 Rammer

-

222 Søyler

Stålsøyler skal utføres som hulprofiler og skal (i all hovedsak) bygges inn i yttervegg og innervegg (korridorvegger). Stålsøyle inkludert brannisolasjon skal være skjult i veggene.

Vegger rundt branntapper

Vegger rundt branntrapper bygges opp av perforerte stålplater (se 235) på bæresystem av galvanisert stålsprofiler. Bæresystem skal også bære taket og understøtte trappa.



Bæring av balkonger og tak over balkonger

Galvaniserte søyler av hulprofil skal festes til fundamenter med innstøpte bolter i fundamentene, muttere og understøp mellom fundament og stålplate. Oppstikkende bolter skal kappes etter ferdig montasje. Alle forbindelser mellom galvaniserte søyler og bjelker skal være med skrudde forbindelser. Sveising og kaldgalvanisering aksepteres ikke.

Jf. kap 284.

223 Bjelker

Stålbjelker plasseres i ytterveggene og over den ene korridorveggen ca midt i bygget/fløyene. Innvendig stålbjelke skal være hatteprofil/samvirkebjelke slik at den ikke legger hindringer for føringsveier for tekniske fag.

Stålbjelker i yttervegger skal være ensidige hatteprofiler/samvirkebjelker. (For minst mulig kuldebro og gode detaljer mht. dampsperre.)

Bæring av balkonger og tak over balkonger

Det skal være eget bæresystem for balkonger slik at det ikke blir kuldebroer og problemer med tetting mellom balkonger og selve bygget.

Jf. kap 284.

224 Avstivende konstruksjoner

Tak og etasjeskillere virker som ei stiv skive som fører horisontalkreftene til vindavstiving av stålkonstruksjoner i gavlveggen i enden av hver fløy, innvendige betongvegger og heissjakt/trappehus av betong.

Ved synlig vindavstiving av stål ved glassfasadesystem skal det benyttes Detan strekkstagsystem eller tilsvarende.

225 Brannbeskyttelse av bærene konstruksjoner

Alle bærende stålkonstruksjoner brannbeskyttes til R60.

226 Kledning og overflate

227 -

228 Utstyr og komplettering

229 Andre deler av bæresystem

23 Yttervegger

230 Generelt

Materialer

Diffusjonstett plast

Diffusjonstett plast tykkelse minimum 0,2 mm. Folien skal være aldringsbestandig og varmestabilisert. Alle skjøter tapes med spesialtape som type 60 mm Rocktett Tape.

Vindtette plater

Det benyttes vannavisende gips som type Norgips GU-X 9 eller Gyproc ny GU 9. Alle kanter understøttes med spikerslag. Opsjonspris på fibersementplate skal oppgis.

Vindtett folie

Vindtett folie som type Rockwool Vindsperre (polypropylen) eller Icopal Windbreak eller Isola Soft Vindsperre utenpå gips. Alle skjøter klemmes med klemlekter.

Tetting

Det benyttes svillmembran (hvor relevant) som type Isola og elastiske tettebånd mot tiliggende konstruksjoner. (Grunnpuss på murverk må være utført før anlegg av stav mot denne.)

Det benyttes (i tillegg) fugemasse mellom Gips GU og tiliggende murte og støpte konstruksjoner.

Museband

Utvendig luftet kledning tettes mot smådyr ved bruk av Isola Museband eller tilsvarende.



Isolasjon

Det benyttes steinull i klasse 37 eller bedre.

231 Bærende yttervegger

For søyler og dragere i se bygningsdel 22.

Fundamentsvegger av betong

Fundamentsvegger i plasstøpt betong

- o Plasstøpt betong
- o Utvendig isolert med 50 mm drensplate som type Sundolitt Drensplate MX 200 og MX 300 (avhengig av tilbakefyllingshøyde.). Over terreng tildekkes isolasjon med fibersementplater, - ev. fjernes fiberduk og drensplata pusses med farget armert systempuss

232 Ikke bærende yttervegger

Yttervegger av bindingsverk

Yttervegger av tre utført generelt som

- o Innvendig platekledning (se annen bygningsdel)
- o J48x48 c/c 600 påføring med 50 mm steinull. (c/c 400 eller c/c 300 ved behov)
- o Diffusjonstett plast
- o J48x248 c/c 600 utfyllende bindingsverk (iht. NBI 523.254) satt oppå dekke / under dekke m/250 mm steinull. (Det bes om opsjonspris på hhv vanlig skurlast, I-profiler og stålprofiler)
- o Vindtette plate. (Denne føres også inn til betong under utstikkende bunnsvill)
- o Vindtett folie. (Denne føres inn til betong under utsikkende bunnsvill og klemmes.)
- o Utlektet fasadekledning

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Tilbydd produkt / type:	Enhet	Enhetspris
Vindtette plater	Norgips GU-X 9	Kr/m2	
-- " --	Gyproc ny GU 9	Kr/m2	
-- " --	Angitt hvilket produkt som inngår i tilbudet:	Kr/m2	
Opsjon, Vindtette plater	9 mm Mineritt Windstopper (fibersementplate)	Kr/m2	
Bindingsverk	J48x248 c/c 600 bindingsverk	Kr/m2	
Opsjon, bindingsverk	J36x248 c/c 600 bindingsverk	Kr/m2	
-- " --	J45x240 c/c 600 I-profiler som type Hunton I-bjelken	Kr/m2	
-- " --	J45x260 c/c 600 I-profiler som type Hunton I-bjelken	Kr/m2	
-- " --	Perforerte stålprofiler som type Lindab RY220 (og RYF, SKY)	Kr/m2	

233 Glassfasader

Fasadesystem

Omfatter alle sammenhengende vindusbånd / felt.

Fasadesystem med isolerte aluminiumsprofiler som type Sapa 4150.

Utvendig dekorprofil som type Sapa Add basis 42693. Pulverlakkert, polyester, min 60 my.

Tette felt leveres med u-verdi <= 0,2 og kledning av samme type laminatplater som fasadene



Fasadesystem

Fasadesystem som anvist med glasstype G1

o	U-verdi glass	max 0,7
o	U-verdi fasade	max 1,1
o	TST	max 45%
o	LT	min 60%

Fasadesystem, alternativ pris, selvrensende

Fasadesystem som over, men med selvrensende glass, type G2

o	U-verdi glass	max 0,7
o	U-verdi Glassfelt/fasadesystem	max 1,1
o	TST	max 45%
o	LT	min 60%

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Alum.fasade Glasstype G1	Tilbydd produkt / type:	Totalkostnad RS	
Opsjon, Alum.fasade Glasstype G2	Tilbydd produkt / type:	Total merkostnad (i forhold til G2) RS	

234 Vinduer, dører, porter

Generelt

Brannklasser

Brannklasse iht. TEK/VTEK og brannstrategi.

Lydklasser

Lydklasser iht. TEK/VTEK og NS 8175.

Energi

o	U-verdi glass	max 1,0
o	U-verdi samlet konstruksjon	max 1,1

Beslag

Beslag av pulverlakkert aluminium. Vinduene er tilbaketrukket i fasaden og må ha beslag på alle fire sider.

Glass

Det skal benyttes 3-lagsglass i yttervegg (med mulig unntak for dører).

Solbeskyttende glass

Glass mot sør og øst utføres med TST <= 45 % og LT >= 64%

Støydempende glass

-

Personsikring

Glass i utføres iht. NS 3510:2009 som følger

Prosjektdel	bygningsskategorier NS 3491
Avdelingsfløyer	A
Fellesområde i fløy M	C3

Glass, universell utformig

Glass skal varsel/kontrastmerkes i høyde 900 og 1500 mm iht. NS 11001



Nøkkelsafe

Nøkkelsafe(r) for brannvesenet ved ytterdør(er).

Lokalisering:

- o Hovedinngang
- o Utgang fløy A
- o Utgang fløy F

Vindu

Typer

Vindu utføres av tre med utvendige aluminiumsprofiler.

Alternativ av isolerte aluminiumsprofiler med innvendig treverk eller av isolerte aluminiumsprofiler.

Montering, vindu

Vindu monteres med utvendig spor for beslag i flukt med vindtettinga (i bindingsverk) og 10-25 mm utenfor isolasjonssiktet i ev. murvegg for minst mulig kuldebro.

Alle vindu festes med justerbare feste- og justeringshylser.

Fabrikkmalte foringer. Listverk malt på stedet eller fabrikkmalt med skjult innfesting. Alle lister gjæres.

I murte vegger utføres vindussmyg som pusset smyg (uten foring). Malt dekklist (i vindusfarge) over fuge ute (totrinns tetting) og inne.

Hengsling, overflater, materialer

Det benyttes toveissvingende innadslående åpningsvindu. (Dreie-vippevindu). Innbruddshemmende. Isolert karm. Barnesikret. Ingen spalteventiler.

Fabrikkklakkert (fargelakkert) på begge sider. På aluminium benyttes pulverlakk (alternativt eloksert).

Utforming

Se plan- og fasadetegning og plantegninger

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Vindu	Tilbydd produkt / type:	RS	

Ytterdører / dørfelt

Isolerte rammedører/dørfelt av aluminium og glass. Pulverlakkert, polyester, min 60 my.

(Merk at dører mot branntrapper skal være brannklassifisert og ha dørlukkere med integrert dørkoordinator.)

Rammer

For rammedør skal profilbredde være stor nok til vanlige modulbeslag/låser. Aluminiumsdører utføres med modulprofiler. (Smalprofiler skal ikke benyttes.)

Døråpningsautomatikk

Automatiske skyvedører i hovedinngang

Lås / Adgangskontroll

Mikrobrytere for anvisning av låsens stilling og dørbladens posisjon.

Alle ytterdører skal ha doble (dag- og nattlås) elektromekaniske låser. (Daglås kan være magnetlås).

I alle rømningsveger skal elektromekaniske låser forrigles over brannalarmanlegg, nødåpnebrytere, adgangskontroll m.v.

Følgende ytterdører skal ha adgangskontroll (og sentralåsing) og mikrobrytere

- o Hovedinngang (automatisk skyvedør)
- o Driftsinnganger (2)

Følgende ytterdører mikrobrytere for lås og dørbladposisjon

- o Alle andre ytterdører

Beslag

Nødvendige beslag av stål.

Dørhåndtak av rustfritt stål i tilnærmet full dørhøyde på gangfløy.



Sparkeplater av rustfritt stål
Karmoverføringer
Panikkbeslag etter behov.

Dørlukkere

Dørlukker som type Dorma TS93 på alle dører som ikke har åpningsautomatikk.
Dørstoppere og mekaniske dørholdere på alle dører.
Dørkoordinator med elektromekanisk dørhold (forriget over brannalarm) på alle tofløyede selvlukkende dører.

Typer

Dører angitt med betegnelse D-235-A#1xx er forutsatt utført i aluminium.
Dører angitt med betegnelse D-235-S#2xx er forutsatt utført i stål.
Dører angitt med betegnelse D-235-T#3xx er forutsatt utført i tre.

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Ytterdører / dørfelt av aluminium	Tilbydd produkt / type:	-----	-----

Leddheiseport

Isolert leddheiseport av varmforsinket stål eller aluminium.

- o Motorstyrte med tablå på innsiden og via adgangskontroll på utside.
- o Et felt med utføres med glass
- o U-verdi <= 1,2
- o Pulverlakkert, polyester

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Leddheiseport	Tilbydd produkt / type:	Kr / stk	

235 Utvendig kledning og overflate

Kledning med fasadeplater på bindingsverk

- o J23x48 TRI utektning / utforing. 23x98 TRI i plateskjøter/kanter.
- o Glassfiberarmert polymerkomposittplate (som Steni Color) eller laminatplater (som Formica) montert med inndeling plater iht. fasadetegning. Brannklasse Ut1.
- o Profilerte lister av aluminium i horisontale skjøter (h-profil) og i vertikale skjøter (v-profil).
- o Lakkerte rustfrie skruer. Montert med nøyaktige mål slik at de står på linje.
- o Jf. fasadetegninger

Kledning med fasadepanel på bindingsverk (kun alternativ pris)

- o J36x48 TRI c/c 200 lekting på 23x48 utforing.
- o Glassfiberarmert polymerkomposittplate (som Steni Color) eller laminatplater (som Formica) montert som liggende (overlapp) panel med høyde ca 200 mm. Brannklasse Ut1.
- o Lakkerte rustfrie skruer. Montert med nøyaktige mål slik at de står på linje.

Kledning med perforerte stålplater

På vegger rundt branntrapper

- o Varmgalvaniserte stålplater med 8 mm hull som type RMIG SG0X0830
- o På bærekonstruksjon / lekting av galvanisert stål

Puss på isolasjon (drensplater over bakkenivå)

- o Fiber- og nettingsarmert systempuss som type Maxit
- o Farget silikatpuss (ikke under bakkenivå) som type Maxit

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Opsjon: kledning med fasadeplater som "200 mm panel"	Annet:	Kr/m2	
-- " --	Formica fasadeplater	-- " --	
-- " --	Steni Color fasadeplater	-- " --	
Kledning med fasadeplater	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Formica fasadeplater	-- " --	
	Steni Color fasadeplater	-- " --	
	Cembrit Frontex Color fasadeplater	-- " --	

236 Innvendig kledning og overflate

Se 245

237 Solavskjerming**Utvendig solavskjerming**

Solavskjerming med duk (screen) på alle vindu og glassfasader (unntatt hvor det kan dokumenteres at det ikke er nødvendig iht. TEK §14-5.)

- o Som type Tundra Midi screen med kassett. Pulverlakkert.
- o Soltis 86 mørk duk.
- o Motorisert. Forriglet / automatisert over SD-anlegg. Hver enkelt fasadevegg i hver fløy skal være individuelt styrt.
- o Lokal overstyring i hvert enkelt rom (mao. bryter)

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Solavskjerming	Tilbydd produkt / type:	-----	-----

24 Innervegger**Generelt**Isolering

Vegger isoleres full ut med steinull.

Spikerslag

Spikerslag for alle konstruksjoner, utstyr, inventar, møbler etc. monteres



Spikeslag bad

På bad monteres spikerslag (H=198 mm) rundt hele rommet i høyde OK+900 og OK +2050

Spikeslag kjøkken

På alle kjøkken monteres spikerslag (H=198 mm) rundt hele rommet i høyde OK+900 og OK +2050 (tilpasses skaphøyde)

Spikeslag utvalgte rom

Spikerslag (H=198 mm) rundt hele rommet i høyde OK+900 og OK +2050

Lokalisering:

- o Medisinrom
- o Skyllerom
- o Verksted
- o Renholdssentral, renholdsrom
- o Vaskeri

Spikeslag utvalgte rom

Spikerslag (H=198 mm) rundt hele rommet i høyde OK +2050

Lokalisering:

- o Lager

Tetting

I alle vegger med bindingsverk av tre skal det legges fiberduk, som type Lindab (polyeten), mellom topp- og bunnsvill og dekker. Fiberduk skal også benyttes hvor stav legges an mot vegger av mur eller betong.

I alle vegger med bindingsverk av stål skal det benyttes sviller/skinner med pakninger for tørr fugetetting. Tørr fugetetting skal også benyttes hvor stålstender legges an mot andre vegger.

I tillegg fuges det mellom innerste platelag og tiliggende konstruksjon.

Teleskopisk topp

Pga nedbøyning i dekker og dragere skal alle vegger med stålstav utføres med teleskopisk topp.

Prinsipputforming er gitt i Gyprocs håndbok, utgave 2004, typedetalj 3.1.1:251B, 251C og 252A. (Veggen skal fylles med isolasjon). L-profil LP 50/50 på begge sider innfestet til tak/dekke og 2 lag 13 mm H=100 mm på begge sider festet til L-profil.

241 Bærende innervegger

Bygget utføres som fleksibel bygning med et søyle-dragersystem og dermed et begrenset antall bærende vegger.

Bærende vegger av betong

Omfanget av bærende betongvegger er primært, enkelte avstivende vegger rundt trapperom og heis. Disse veggene utføres generelt av 200 mm plasstøpt betong.

Alle synlige hjørner avfases 15x15 mm.

Lokalisering

- o Vegger rundt hovedtrapp.
- o Vegger rundt framtidig hovedtrapp i rom M144.
- o Heisjakt.
- o Vegger rund framtidig heis i rom M144.
- o Delevegg inn mot hver fløy/bogruppe (fungerer som bæring / avstiving, brannskille og lydsille).

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Opsjons; heissjaktgrube	Heissjaktgrube for framtidig sengeheis i M144	RS	
Opsjon: dekke av prefab betong over heissjaktgrube	Tildekking av ovenstående grube med prefab hulldekke, Lecaplank, e.l.	RS	

o

242 Ikke bærende innervegger

Merk at pga av stor etasjehøyde vil generelt ikke smalere stålstav enn 95 (100) mm og trestav smalere enn 98 mm kunne benyttes.



Bindingsverk av tre

Primært brukes vegger av stålprofiler. Bindingsverk av tre ved spesielle behov.

4" bindingsverk ensidig for kledning

- o J48x98, c/c 600 og c/c 300 mm
- o For kledning med plater på en side
- o Isolert med 100 mm steinull.

4" bindingsverk for kledning

- o J48x98, c/c 600 og c/c 300 mm
- o For kledning med plater
- o Isolert med 100 mm steinull

Utforing/påforinger/kasser av tre

1" og 2" utlekting for kledning

- o J23x98 og J48x48, c/c 600 og c/c 400 mm
- o For kledning med plater
- o Isolert med 25 mm steinull.

2" innkassing for kledning

- o 48x48, c/c 300 mm
- o For kledning med plater

Bindingsverk av stål, generelt

Lettvegger utføres generelt med isolert bindingsverk av stål med ett til 3 lag kledning på hver side avhengig av aktuelt brann og/eller lydkrav. Generelt benyttes akustikkstaver som type

- o Lindab RdB eller
- o Gyproc XR

slik at lydkrav (enkelte steder) kan tilfredsstille uten dobbelt bindingsverk.

Vegger må utføres med teleskopisk topp hvor det er fare for deformasjoner.

Enkelt bindingsverk av stål

100 mm bindingsverk ensidig for kledning (S100+K)

- o 100, c/c300, 400 og 600 påforing / innkassing
- o For kledning med plater på en side
- o Isolert med 100 mm steinull.

150 mm bindingsverk for kledning, (K+150+K)

- o 150 mm (normal) stav av stål c/c 300, 600
- o for kledning med plater
- o 150 mm steinull

Enkelt bindingsverk av stål lydstav

95 (100) mm bindingsverk m/lydstav for kledning (K+X100+K)

- o 95 (100) mm "lydstav" av stål c/c 300, 400 og 600
- o for kledning med plater
- o 100 mm steinull

120 (125) mm bindingsverk m/lydstav for kledning (K+X125+K)

- o 120 (125) mm "lydstav" av stål c/c 300, 400 og 600
- o for kledning med plater
- o 120 mm steinull

Dobbelt bindingsverk av stål

95+95 (100+100) mm bindingsverk for kledning (K+S100+S100+K)

- o Dobbelt bindingsverk av 95 (100) mm c/c 400
- o for kledning med plater
- o 2 x 100 mm steinull



95+95 (100+100) mm bindingsverk av lydstav for kledning (K+X100+K+50luft+X100+K)

- o Dobbel bindingsverk av 95 (100) mm lydstav c/c 300, 400, 600, med platekledning inne i veggen og stor stav avstand.)
- o for kledning med plater
- o 2 lag kledning inne i veggen (Ved bad pga lyd og brannkrav.)
- o 2 x 100 mm steinull

Bindingsverk av stål, dobbelt, med felles svill

95/120 (100/125) mm bindingsverk m/forskjøvne staver for kledning (K+X100/125+K)

- o Dobbel bindingsverk med 95 (100) mm av stål c/c 300, 400 og 600, i 120 (125) mm svill
- o for kledning med plater
- o 120 mm steinull

Bindingsverk av stål + utlekting

95(100)+50 mm Bindingsverk m/lydstav for kledning (K+X100+K+Z50+K)

Vegg med innebygd akustisk demping:

- o Som type Gyproc akustikkvegg
- o 95 (100) mm lydstav av stål c/c 300, 400
- o 2 x 13 mm gips inne i veggen
- o 50 mm utlekting med Gyproc AVZ og/eller AVU
- o 100 + 50 mm steinull
- o for kledning med plater, delvis slissede på "akustikksiden"

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
K+X100+K		Kr/m2 ferdig montert uten kledning	
K+X125+K		-- " --	
K+S100+S100+K		-- " --	
K+X100+K+50luft+X100+K		Kr/m2 ferdig montert uten ytterkledning, men med 2 lag gips inne i veggen	
K+X100/125+K		Kr/m2 ferdig montert uten kledning	
K+X100+K+Z50+K (akustikkvegg)		Kr/m2 ferdig montert uten ytterkledning, men med 2 lag gips inne i veggen	

Murte vegger

Leca finblokk murt til spekk/fuging

- o 150 og 200 mm Leca finblokk murt til spekk/fuging på en side, puss på andre side eller til fuging på begge sider

Lokalisering

- o Kun opsjon (f.eks. for en del korridorvegger.)

Leca lydblokk murt til puss

- o 175 og 250 mm Leca murt til puss

Lokalisering

- o Kun opsjon (f.eks. for en del korridorvegger.)

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Murt til spekk	150 mm Leca finblokk	Kr/m2 murt til spekk (ex puss)	
Murt til spekk	200 mm Leca finblokk	-- " --	
Murt til puss	175 mm Leca lydblokk	Kr/m2 murt til puss (ex puss)	
Murt til puss	250 mm Leca lydblokk	-- " --	

243 Systemvegger, glassfeltSystemvegger

Ingen

Glassfelt

Se 244 Vindu

244 Vinduer, dører, foldevegger**Generelt**Klassifisering

Brannklasse og lydklasser iht. TEK/VTEK.

Glass, personsikring

Glass i utføres iht. NS 3510:2009 som følger

Prosjektdel	bygningsskategorier NS 3491
Avdelingsfløyer	A
Fellesområde i fløy M	C3.

Glass, universell utformig

Glass skal varsel/kontrastmerkes i høyde 900 og 1500 mm iht. NS 11001

2441 Innvendige vindu (Glassfelt)Typer

Vindu angitt med betegnelse V-244-A#1xx utføres i aluminium (ev. stål).

Vindu angitt med betegnelse V-244-S#2xx utføres i stål.

Vindu angitt med betegnelse V-244-T#3xx utføres i tre.

Vindu av aluminium i innervegger

- o Karmen av aluminium
- o Pulverlakkert.
- o Malte plater eller malte foringer/lister i smyg

Vindu av stål i innervegger

- o Karmen av stål
- o Pulverlakkert.
- o Malte plater eller malte foringer/lister i smyg

Vindu av tre i innervegger

- o Karmen av tre
- o Fabrikk malt foringer og gerikter
- o Malte foringer og gerikter

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
---------------	---------	-------	------------



Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Vindu / Glassfelt av aluminium	Tilbydd produkt / type:	----	----
Vindu / Glassfelt av stål	Tilbydd produkt / type:	----	----
Vindu / Glassfelt av tre	Tilbydd produkt / type:	----	----

2442 Innvendige dører

Rammer

For rammedør skal profilbredde være stor nok til vanlige modulbeslag / lås. Aluminiumsdører utføres med modulprofiler. (Smalprofiler skal ikke benyttes.)

Typer

Dører angitt med betegnelse D-244-A#1xx er forutsatt utført i aluminium.

Dører angitt med betegnelse D-244-S#2xx er forutsatt utført i stål.

Dører angitt med betegnelse D-244-T#3xx er forutsatt utført i tre.

Dørråpningsautomatikk

Dørråpningsautomatikk på

- o Dører mellom Vestibyle og fløyer
- o Korridordører mot fløyer
- o Skyllerom

Adgangskontroll med kortleser

Følgende innerdører skal ha motorlåsekasser for adgangskontroll (og sentralåsing) og mikrobrytere

- o Korridordør inn til hver fløy (9)
- o Alle medisinrom (10)
- o Laboratorium (1)
- o Legekantor (1)

Se bygningsdel 543

Hotell-lås

Følgende innerdører skal ha hotellåsfunksjon / adgangskontroll med elektromekaniske låsekasser for automatisk opplåsning fra utside (med brikke i plassert armbånd e.a.):

- o Alle 24 beboerrom på dementavdelinga (D+E +F)

Se bygningsdel 543

Bruk av glass

Følgende dører skal utføres som rammedører med glass:

- o Alle dører i korridorer / trafikkarealer som rammedører av aluminium (eller stål) med glass

Følgende dører utføres med 2 til 3 glassfelt

- o EI60C korridordører fra "kryss ABD og DEF" inn til hver beboerfløy utføres med 2 stk ca 400x400 mm glass i gangfløy og uten glass i passivfløy
- o Dører til stuer
- o Dører til møterom
- o Dører til aktivitetsrom / grupperom
- o Dører mellom til/fra Vestibyle (men ikke til lege, lab og medisinrom.)
- o Andre relevante dører

Følgende dører utføres uten glass

- o Dører til kontorer
- o Dører til tekniske rom
- o Dører til RWC, WC, dusj, toaletter mv.



- o Dører til private rom
- o Andre relevante dører

Beslag

Nødvendige beslag av stål.

Dørhåndtak av rustfritt stål i tilnærmet full dørhøyde på gangfløyer i trafikkareal. (Men bare hvor det ikke er krav om dørvrider / vriderfalle.)

Dørstoppere på alle dører

Horisontale panikkbeslag på dører rømningsveg.

Dørkoordinatør med elektromekanisk dørhold (forriget over brannalarm) på alle tofløyede selvlukkende dører.

Hjelpetakt på innside av dørblad for rullestolbrukere på alle dører i beboerareal

Lås

Låsekasser med sylindre. (En del dører utføres uten sylindre, men med beslag for eksempel WC, RWC etc.)

El.mekaniske låser hvor adgangskontroll m.v.

El.mekaniske låser i korridordører forriglet over låseknapp på vegg (for å forhindre pasienter fra å gå ut på egenhånd.)

Supplerende magnetlåser mv. for å holde dører låst så lenge brannalarm ikke er utløst. (F.eks. dører i rømningsveg hvor man må forhindre at noen unødvendig åpner døren med panikkbeslaget.)

Dørlukkere

Dørlukkere som Type Dorma TS93 på alle dører hvor dette er et brannteknisk krav.

Dørholdere forriglet over brannalarm for selvlukkende dører hvor ikke det er døråpningsautomatikk. (Gjelder kun når dør skal lukkes ved brann, ikke dører hvor andre forhold gjør at lukker er montert, - f.eks. mot toaletter.)

Dørlukkere på dører til toalettrom / garderober. (Men ikke til WC inne på toalettrom og heller ikke til RWC.)

Dører av tre i innervegger:

- o Massive tredører med plastlaminat.
- o Kantlist av eik på alle fire sider. Fabrikkklakkert
- o Fabrikkklakkert karm, foringer og gerikter.
- o Justerbar karm m/foringer og gerikter, i rustfritt stål og/eller lakkert stål, til: WC, RWC, dusjer, renholdsrom, skyllerom, lab, medisinerom, kjøkken mv
- o Terskel av flat (2 mm) stålskinne (rustfritt) hvor terskel ikke er et krav (brann, lyd). I beboerareal kan ev. terskel i slike tilfeller sløyfes helt.
- o Forøvrig rullestolvennlig terskler (generelt avrundet terskel av gummi med slepelist som type Swedoor M).
- o Heveterskel hvor nødvendig for å få funksjonell løsning.
- o Sparkeplater, H=300 mm, på begge sider av dør, på "trafikkerte" dører mot / i trafikkarealer + garderober + toaletter

Dører av aluminium i innervegger

- o Rammedører av aluminium (eller stål) med glass.
- o Pulverlakkert
- o Gjelder primært dører i trafikkarealer

Dørfelt av aluminium i innervegger

- o Dør/vindusfelt med rammedører av aluminium (eller stål) med glass.
- o Pulverlakkert

Dører av stål i innervegger

- o Pulverlakkert
- o Gjelder primært utvalgte tekniske rom

Låsesystem

Låsesystem utarbeides av TEs beslagleverandør i samråd med byggherren.

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
---------------	---------	-------	------------



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B3 – Teknisk beskrivelse
140097 Bergsodden sykehjem - E02 - Totalenetreprise

Dato: 2012-03-16

Side 26 av 117

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Adgangskontroll	Her oppgis merkostnad for adgangskontroll (pr. dør). For evt. endring av omfang. (Dette gjelder selv låser / beslag / døra. Elektrodelen er medtatt under 543)	stk	- - - -

2443 Foldevegger

Foldevegger utføres som takopphengte elementvegger uten gulvskinner.

Foldevegger, oppheng

Vegger henges opp med stag til overliggende huldekker eller forsterkningsbjelke av stål(hatteprofil/samvirkebjelke). Stag kles inn med skjørt av dobbelt bindingsverk.

Elementvegg

- o Senteropphengt elementvegg
- o Plastlaminat overflate.
- o Lydklasse 48 dB.
- o Manuell betjening.
- o Uten gangdør
- o Høyde 2,9 m

Elementvegg brannklassifisert

- o To-punkthengt elementvegg
- o Plastlaminat overflate.
- o Lydklasse 48 dB.
- o Brannklasse EI60
- o Manuell betjening.
- o Uten gangdør
- o Høyde 2,9 m

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Elementvegg, 48 db	Tilbydd produkt / type:	Kr/lpm ferdig montert	
Opsjon, elementvegg, 48 db, EI60	Tilbydd produkt / type:	Kr/lpm ferdig montert	

Luker

Brannklassifiserte inspeksjonsluker i vegger i lukkede sjakt mv. ved gulv og tak.

245 Skjørt

Ikke spesifisert særskilt. Oppbygges som vegger.

Dersom de er uten lyd/brannkrav kan kledning på skjørt avsluttes 100 mm over himling.

246 Kledning og overflate

2461 Kledninger

Kledninger, styrke

Kledninger skal være dimensjonert iht. ETAG 003

Prosjektdel	bygningsskategorier ETAG 003
Avdelingsfløyer	A
Fellesområde i fløy M	C3
Aktivitetstrom	C4



Alle lettvegger skal generelt ha minst 2 lag kledning på begge sider av lettvegger.

Utførelse

Kledninger, bindingsverk

Kledninger (siste lag)

- o generelt monteres 13 mm gips
- o sementbaserte våtromsplater som type Semroc i rom hvor det legges keramisk flis.
- o slissede gipsplater på enkelte vegger i vestibyle og enkelte andre rom (for akustikkregulering)
- o Over himling kan også gips benyttes som ytterste lag kledning.

Underkledning, bindingsverk

Under overstående kledninger monteres

- o Fra 0 til 2 lag underkledning av 13 mm gips avhengig av lyd-, brann- og styrkekrav.

Spesielle vegger

Kledninger på spesielle vegger

- o Akustikkvegg som type Gyproc

Puss

Murverk, som er murt til spekk/fuging, pusses på en side, finpuss, loddpuss.

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Finpuss på Leca	Tilbydd produkt / type:	m2	
Ytterste platelag	Gips	-- " --	
	Semroc	-- " --	
Opsjon: Ytterste platelag	Tregipsplater (Sasmox / Nesporex / Arborex)	-- " --	
	Primroc 12 mm	-- " --	
	Gips Robust	-- " --	

2462

Overflater

Overflater, maling

Malingskvalitet

Det benyttes så langt som mulig vannbaserte malinger, men hvor disse ikke er egnet benyttes allikevel løsemiddelbaserte malinger (og nødvendig verneutstyr).

Generelt benyttes Akrylmaling.

PVA maling skal ikke brukes.

Glans

Vegger males med minimum glans 20

Tak males med minimum glans 07

Omfang

All platekledning males. (Generelt benyttes ikke glassfiberstrie da det er vanskelig å utbedre ved skader.)

Dersom gips anvendes over himling skal denne skjøtsparkles og sparklingen males/støvbinderes.

All puss males.

Fuget Leca males.

Synlig betong (som ikke er pusset) sandsparkles og males.



Synlig stål males/lakkeres.

All betong og mur/puss over himling støvbindes med minst ett strøk maling

Foringer og listverk til dører og vindu av tre males. (Eller leveres fabrikkmalt.) Skjult innfesting eller overmaling.)

Utførelse:

Typisk:

- o Sparkling + grunning + 2 x Akryl 20

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Maling på plateledning		m2	
Maling på puss		-- " --	
Maling på betong		-- " --	
Maling på fuget Leca		-- " --	
Annet		-- " --	

Overflater, keramiske fliserUtførelse

- o som type Hogänäs 10 Color på smøremembran som type Hey'di
- o Frie kanter og utvendige hjørner på flislegging avsluttes med rustfri avslutningslister som type Schlüter

Farger

- o Byggherre/arkitekt skal stå fritt til å velge farge. Dette skal medregnes i anbudet. (Det skal mao ikke bare tilbys "standard" hvit.)

Lokalisering

- o Se romskjema
- o Alle våtrom: bad, dusjer
- o Alle toalett: WC, RWC
- o På vegg over kjøkkenbenker i anretningskjøkken

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Veggflis	Tilbydd produkt / type:	m2	
	Hogänäs 10 Color	-- " --	

248 Utstyr og kompletteringHjørnebeskyttelse

Alle utspringende hjørner beskyttes med vinkler av rustfritt stål til høyde ca 1,5 m.

25 Dekker**251 Primærkonstruksjoner**

Dekke over plan 1 utføres i hulldekker HD 265 med minimum 50 mm trinnlydisolasjon og minimum 100 mm armert påstøp. Hulldekkene monteres plant og fall til sluk tas i isolasjon og påstøp.

Tak over plan 1 og 2 utføres med hulldekker HD 265 med overliggende isolasjon med fall til sluk og tekking.



Hulldekkene i alle plan utføres som stiv skive som fører horisontalkreftene til avstivende betongvegger og avstivingskryss i stål.

252 Gulv på grunn

Gulv på grunn utføres med minimum 250 mm isolasjon. Dersom energiytelsesberegningene viser at det er nødvendig med tykkere isolasjonslag skal energiytelsesberegningene følges. (Tykkelse skal imidlertid ikke reduseres.)

Gulvet utføres i henhold til byggdetaljblad "522.117 Industriegolv av betong på grunnen"

Utførelse

- o Minimum 100 mm fiberarmert betong
- o (Varmerør)
- o Fiberduk e.l. ved behov for å unngå mørtelbroer ned til underliggende isolasjonssjikt.
- o 50 mm trinnlydplate (steinull)
- o Radonduk
- o Ev. beskyttelses- og glidesjikt
- o 200 mm polystyren (minimum)
- o Avretting med fall til sluk
- o Bærelag / kapillærbrytende sjikt med fall til sluk.
- o Alle gulv skilles fra tilstøtende konstruksjoner med fuge iht. figur 63 a og 64 a i byggedetaljblad 522.117 Industriegolv av betong på grunnen. Etter støp fjernes de øverste 10-20 mm av isolasjonen og fugen forsegles med elastisk fugemasse.
- o Etter støp fjernes oppstikkende fiberarmering fra gulvet.
- o For å forhindre kantreising skal det benyttes dybler i kontraksjonsfuger og dilatasjonsfuger iht. pkt 65 i byggedetaljblad 522.117

Toleranseklasse

- o For gulv gjelder toleranseklasse NS3420 Normalklasse (RB og PB)
- o For enkelte gulvbelegg (se 255) kreves toleranseklasse PA og RA iht. NS3420 for ferdig undergulv. Dersom dette ikke kan oppnås direkte må flysparkling utføres / medtas.

Lydteknisk

Det øverste isolasjonssjiktet på 50 mm utføres med steinullisolasjon for å gi tilfredsstillende demping av lydtransmisjonen sidelengs i gulvkonstruksjonen.

I tillegg må betonggulvet / påstøpen splittes med gjennomgående fuger under alle lydvegger som har høyere lydkrav enn dekke / påstøp med flanketransmisjonen vil kunne gi.

Radon

Bygget utføres med radonsperre og forberedes for aktive tiltak iht. TEK §13-5 punkt (2) ved at det etableres radonbrønner hvor det siden kan påkobles vifter for avtrekk ført over tak.

Oppstikk fra radonbrønner plasseres (om mulig) i tekniske rom eller andre underordnede rom og forsegles med lufttettelukk / terser.

Jf. 520.706 Sikring mot radon ved nybygging

Utførelse

- o Radonduk, bruksgruppe B, av min. 0,4 mm uarmert polyetylenfolie, som type Isola Radonsperre 400, monteres med supplerende detaljer (tettebånd, mansjetter etc.) iht. produsentens anvisning. Duken legges i isolasjonssjiktet og ut under svillmembran i yttervegg
- o Radonbrønn som type Isola Radonbrønn 100 for hver 100 m2 gulvflate. Jf NBI teknisk godkjenning 20110
- o Alternativ legges perforerte rør c/c 2 m ut i pukklaget tilkoblet oppstikk av 110 mm avløpsrør. Jf NBI punkt 53.

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	enhet	Enhetspris
Radonsperre av 0,4 mm polyetylenfolie	Radonduk Isola 400	m2	
	Tilbygg produkt	-- " --	
Opsjon: Radonsperre av sveist SBS-membran	Isola Radommembran SBS (monter som bruksgrupper B)	-- " --	



Spesifikasjon	Produkt	enhet	Enhetspris
	Tilbygg produkt	-- " --	
Radonbrønner	Isola Radonbrønn 100	RS	
	Annen tilbydd radonbrønn	RS	
Opsjon: Radonbrønner med perforerte rør	Radonbrønn med perforerte rør	RS	

253 Oppforet gulv, påstøp

Oppforede gulv

Ingen

Påstøp

Se 251 og 252

254 Gulvsystemer

Ingen systemgulv

255 Gulvoverflate

Gulv, generelt

Byggeperioden

I byggeperioden skal gulvbelegg tildekkes fortløpende med plastbelagt kraftpapir. Alle skjøter skal tapes.

Våtrom

Belegget for våtrom skal oppfylle krav til bruk i våtrom

Bruksklasse

Bruksklasse 34 i henhold til NS-EN 685.

Brannklasse

Alle belegg skal oppfylle krav til brannklasse D_{fl}-s1 (G) eller bedre.

FDV

FDV dokumentasjon vedlegges anbudet med tekniske data, renholds- og leggeanvisning.

Byggrensing / førstegangsoppsetning.

Gulvbelegg rengjøres og overflatebehandles iht. leverandørens anvisninger før overlevering.

Farger

Byggherre/arkitekt skal stå fritt til å velge farge. Dette skal medregnes i anbudet. Evt. tilsvarende belegg og farger skal godkjennes av byggherre/arkitekt.

Universell utforming

I alle trafikkarealer m.v. skal det innfelles gulvbelegg med kontrastfarge og taktil merking i ganglinja.

Dette gjelder ikke korridorer internt i bogruppene.

Lokalisering

Se romskjema for plassering av belegg

Forbehandling

All forbehandling av undergulv i form sliping, sparkling, ved behov flytsparkling, priming etc. skal inngå i oppgitte enhetspriser.

Inngangsparti

Galvaniserte fotskraperister med grube (ute).

Nedfelte gummimatter eller børstematter (nedfelt) i alle innganger:

- o Som type RubberStyle Bølgematte Senior (grå), 20 mm.
- o Nedfelt parti skal avgrenses av profillister av rustfritt stål



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B3 – Teknisk beskrivelse
140097 Bergsodden sykehjem - E02 - Totalenetreprise

Dato: 2012-03-16

Side 31 av 117

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Gummatter	Bølgematte Senior	m2	
-- " --		-- " --	

Banebelegg, vinyl

Vinyl

Vinylbelegg i diverse rom:

- o Som type Forbo Smaragd
- o Vinylsokkel / oppbrett

Sklisikker R10 vinyl

Sklisikkert vinylbelegg i diverse rom:

- o Klasse R10
- o Som type Forbo SureStep
- o Vinylsokkel / oppbrett

Sklisikker R10 vinyl i våtrom

Sklisikker vinyl i våtrom

- o Klasse R10 / B
- o Som type Forbo SafeStep Grip
- o Vinylsokkel / oppbrett

Sklisikker R11 vinyl

Sklisikker vinyl

- o Klasse R11
- o Som type Forbo SafeStep
- o Vinylsokkel / oppbrett

Trinnlyddempende vinyl

Vinylbelegg i diverse rom:

- o Som type Forbo Sarlon Tech Canyon
- o Vinylsokkel / oppbrett

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Vinyl	Forbo Smaragd:	m2	
	Tilbydd produkt	-- " --	
Sklisikker R10 vinyl	Forbo SureStep:	-- " --	
	Tilbydd produkt	-- " --	
Sklisikker R10 vinyl i våtrom	Forbo SafeStep Grip:	-- " --	
	Tilbydd produkt	-- " --	
Sklisikker R11 vinyl	Forbo SafeStep R11	-- " --	
	Tilbydd produkt	-- " --	



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B3 – Teknisk beskrivelse
140097 Bergsodden sykehjem - E02 - Totalenetreprise

Dato: 2012-03-16

Side 32 av 117

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Trinnlyddempende vinyl	Sarlon Tech Canyon	-- " --	
	Tilbydd produkt	-- " --	

Gummibelegg

Gummibelegg med pastiller

Trinnlyddempende 3,5-4 mm gummibelegg med "pastiller"

- o Som type Norament 1902 (925) (prisgruppe III)
- o Trinn-neser i topp, bunn og repos med kontrasterende farge som type Norament 5049
- o Tilhørende sokkellister av gummi:
TW7005U+TE7006U+S1008U, TG7003U+TG7004U+A5013U

Lokalisering

- o I trapper
- o Se romskjema

Gummibelegg plant

Plant 3,5 mm gummibelegg

- o Som type Norament 3016 Serra (1004x502) eller 1955 Grano (1002x1002).
- o Sokkel S1028B

Lokalisering

- o Opsjon, etter nærmere avtale

Gummibelegg plant

Plant 2 mm gummibelegg

- o Som type Norament Eco 1490
- o Sokkel S1028B

Lokalisering

- o Opsjon, etter nærmere avtale

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Gummibelegg med pastiller	Tilbydd produkt / type:	m2	
	Norament 1902 (prisgruppe III):	-- " --	
Opsjon: Gummibelegg plant	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Norament 3016 Serra	-- " --	
	Norament 1955 Grano	-- " --	
	Norament eco 1490 (rull)	-- " --	
	Annet gummibelegg	-- " --	

Gulvlister

Hvor det ikke er sokkel på belegg benyttes limt 3,175x102 mm gulvlist av gummi.

- o Som type Norament 820 / S1028B. (Gjelder alle beleggtypene, også de som ikke er av gummi)



Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Gulvlist av gummi	Tilbydd produkt / type:	m	
	<i>Norament S1023U</i>	-- " --	
Opsjon: Plastlist	Tilbydd produkt / type:	-- " --	

Keramiske fliser

Utførelse, generelt

- o Store gulv må deles opp bevegelesfuger. Dette gjelder i nødvendig omfang også underlaget. (For det meste betong "flytende" på steinull.) Bevegelsesfugene utføres med lister av rustfritt stål for formålet.
- o Det benyttes kun "homogene" "gjennomfargede" porselensfliser (porcelanato) på gulv.

Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk 200x200, R10

- o Som type Höganäs Technica Glatt (Klingenberg)
- o Format 200x200x8,5
- o Klasse R10
- o Sokkelflis
- o Underliggende smøremembran

Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk 200x200, R11

- o Som type Klingenberg Technica Secura R11
- o Format 200x200x8,5
- o Klasse R11
- o Sokkelflis
- o Underliggende smøremembran

Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk 200x200, R13 V10

- o Som type Klingenberg Technica Corundnock R13 V10
- o Format 200x200x8,5
- o Klasse R13 V10
- o Sokkelflis, som type "Kehlsokkel"
- o Underliggende smøremembran, fall til sluk/brønn

Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk 300x300

- o Som type Klingenberg Keradur Glatt
- o Format 300x300x8,5
- o I enkelte områder nært innganger må det benyttes Keradur Struktur R12
- o Sokkelflis, "kehlsokkel"

Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk, 300x300, R12

- o Som type Klingenberg Keradur Struktur R12
- o Format 300x300x8,5
- o Avrundet sokkelflis, "Sockel mit Rundung"
- o (Natursteingulv som alternativ)

Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk, 300x300, ledelinjeflis

- o Som type Klingenberg Kerasafe Blindenleitfliese
- o Format 300x300x12
- o Som ledelinjer

Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk, 300x300, varselflis

- o Som type Klingenberg Kerasafe Aufmerksamkeits-Fliese
- o Format 300x300x12
- o Som varsepunkt/linjer



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B3 – Teknisk beskrivelse
140097 Bergsodden sykehjem - E02 - Totalenetreprise

Dato: 2012-03-16

Side 34 av 117

Lokalisering

o Se romskjema

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk 200x200, R10	Tilbydd produkt / type:	Kr/m2	
	Klingenberg Technica Glatt	-- " --	
Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk 200x200, R11	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Klingenberg Technica Secura R11	-- " --	
Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk 200x200, R13 V10	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Klingenberg Technica Corundnock R13 V10	-- " --	
Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk 300x300	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Klingenberg Keradur Glatt	-- " ---	
Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk, 300x300, R12	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Klingenberg Keradur Struktur R12	-- " --	
Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk, 300x300, ledelinje	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Klingenberg Kerasafe Blindenleittfliese R12	-- " --	
Tørrpresset, uglasert, granittkeramikk, 300x300, Varselpunkt	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Klingenberg Aufmerksamkeits-Fliese	-- " --	

Malte gulv

Utførelse

o Epoksymaling, grunning + 2 strøk.

Lokalisering

- o I tekniske rom (hvor ikke belegg er spesifisert)
- o I heisgrube, her må det benyttes oljebestandig maling

Sportsgulv med punktelastisk sviktprinsipp

Som alternativ til annet støtdempende gulv



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B3 – Teknisk beskrivelse
140097 Bergsodden sykehjem - E02 - Totalenetreprise

Dato: 2012-03-16

Side 35 av 117

Utførelse

Punkt elastisk sportsgulv om type Pulastic 2000 TP/W.

- o 2 mm herdeplast / polyurethan + 10 mm gummidemper / pad, som type Pulastic 2000 TPW
28% demping etter EN 14904, eller
- o 3 mm herdeplast / polyurethan + 12 mm gummidemper / pad, som type Pulastic 2000 PTW
35% demping etter EN 14904, eller
- o 3 mm herdeplast / polyurethan + 14 mm gummidemper / pad, som type Pulastic 2000 PTW
49% demping etter EN 14904
- o Brannklasse D_{fl} S1 [G]
(D_{fl} S2 for 3+12 mm - avvik fra TEK må avklares før evt. bruk.)
- o på betongunderlag med max avvik iht. toleranseklasse PA og RA (utsparkles ved behov)

Lokalisering

- o Kun opsjon
- o Uavklart, men kan bli beboerrom, korridorer, stuer, spisestuer m.v.
- o Beboerbad hvis mulig/vanntett?

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Enhetspris oppgis for kr/m² ved legging av 1.000 m². Hvis tiltakshaver går for dette alternativer kan mengden bli større.

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Opsjon: Sportsgulv, punkt elastisk	Pulastic 2000 TP/W (2+10 mm)	Kr/m ² ved 1000 m ²	
-- " --	Pulastic 2000 TP/W (3 +12 mm)	-- " --	
-- " --	Pulastic 2000 TP/W (3 +14 mm)	-- " --	
-- " --	Annet produkt	-- " --	
-- " --	Tarkett Omisport Excel 8,3 mm	-- " --	
Undergulv klasse PA RA	Tillegg undergulv klasse PA RA	Kr / 1000 m ²	

Spesialgulv med punkt elastisk sviktprinsipp

Støtdempende gulv

Utførelse

Punkt elastisk gulvbelegg type Kradal Riverstone floor tile:

- o Kradal Riverstone floor tile 500x500x12 mm fra www.kradal.co.nz
- o på betongunderlag med max avvik iht. toleranseklasse PB og RB (normalklasse)

Lokalisering

- o Kun opsjon
- o Uavklart, men kan bli beboerrom, korridorer, stuer, spisestuer m.v.
- o Beboerbad hvis mulig/vanntett?

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Enhetspris oppgis for kr/m² ved legging av 1.000 m². Hvis tiltakshaver går for dette alternativer kan mengden bli større.

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Opsjon: punkt elastisk gulv	Kradal Riverstone floor tile 500x500x12 mm	Kr / 1000 m ²	
-- " --	Annet produkt	-- " --	



Parkett

Støtdempende parkettgulv. Flateelastisk parkett som type Boflex fra www.boen.no

Utførelse

- o Sportsgulv som type Boflex med innebygde støtdempede lister av Evazote 50 (etylen-vinyl-acetat)
- o Bøk, 3 lag lakk
- o Plastfolie ved behov
- o På betongunderlag med max avvik iht. toleranseklasse PA og RA (utsparkles ved behov)

Lokalisering

- o Kun opsjon
- o Uavklart, men kan bli aktivitetsrom, stillerom, personalrom, mv.

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Enhetspris oppgis for kr/m2 ved legging av 50 m2.

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Opsjon: Parkett, flateelastisk	Boflex sportsgulv	Kr / 50 m2	
-- " --	Annet produkt	-- " --	
Undergulv klasse PA RA	Tillegg undergulv klasse PA RA	Kr / 50 m2	
Senket undergulv	Fradrag (tillegg?) for ca 25 mm senket undergulv. Enten ved redusert isolasjonstykkelse, eller ved redusert tykkelse av påstøp	Kr / 50 m2	

256 Faste himlinger og overflatebehandling

2561 Faste himlinger

Gips

Utførelse:

- o Nedforing / himlingsbjelker av stålprofiler eller tre
- o Gips, eller Gips robust

Lokalisering:

- o Kun opsjon
- o Ikke avklart, kan være aktuelt som alternativ / opsjon i mindre WC, dusjer og evt. også på beboerbad

Gips perforert

Utførelse:

- o Nedforing / himlingsbjelker av stålprofiler eller tre
- o Perforerte gipsplater for fast montasje (og sparkling og maling)
- o Som type Gyptone Big Quattro 41 / 42 / 46 supplert med uperforerte felt av (vanlig) gips.

Lokalisering:

- o Kun opsjon
- o Ikke avklart, kan være aktuelt som alternativ / opsjon til systemhimling i en del rom.

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Opsjoner:			
Nedforet himling med gips	Gips	Kr/ m2 ferdig malt	
Nedforet himling med gips robust	Gips robust	-- " --	



Spesifikasjon Opsjoner:	Produkt	Enhet	Enhetspris
Nedforet himling med perforert gipsspalter	Gips som type Gyptone big Quattro 41	-- " --	
Nedforet himling med perforert gipsspalter	Gips som type Gyptone big Quattro 42	-- " --	
Nedforet himling med perforert gipsspalter	Gips som type Gyptone big Quattro 46	-- " --	
-- " --	Annet produkt	-- " --	

2562 Overflatebehandling av faste himlinger

Maling

- o Det benyttes akrylmaling (hvor ikke spesielle forhold gjør dette umulig)
- o Glans minimum 07

Betongdekker

Underside av alle betongdekker / hulldekker males med

- o et strøk maling som støvbinding hvor det monteres nedforet himling
- o grunning + to strøk maling hvor dekke forblir synlig

Faste platehimlinger

- o Sparkles, grunnes og males 2 strøk

257 Systemhimlinger

Generelt

Nedforet akustisk dempende systemhimling i T-profiler i alle bruksrom.

Alle kuttkanter på plater av mineralfiber, gips og andre støvende materialer skal forsegles med maling før montering. Malingstype iht. produsentens anvisning

Systemhimlinger

Ecophon Master E / alpha.

Utførelse

- o 40 mm tykk mineralfiberhimling med ekstra god demping
- o Tilbaketrukne T-profiler / E-kant (T24)
- o Fiberduk på bakside. Primede kanter
- o Som type Ecophon Master alpha

Lokalisering

- o Se romskjema

Ecophon Master E / beta

Utførelse

- o 40 mm tykk mineralfiberhimling med ekstra god demping
- o Tilbaketrukne T-profiler / E-kant (T24)
- o Fiberduk på bakside. Primede kanter
- o Som type Ecophon Master beta

Lokalisering

- o Se romskjema

Ecophon Focus E

Utførelse

- o 20 mm tykk mineralfiberhimling
- o Tilbaketrukne T-profiler / E-kant (T24)
- o Fiberduk på bakside. Malte kanter
- o Som type Ecophon Focus



Lokalisering

- o Se romskjema

Hygienehimling

Utførelse

- o 20 mm tykk mineralfiberhimling
- o T-profiler / A-kant (T24 galvanisert og lakkert)
- o Innkapslet i plastfilm
- o som type Ecophon Hygiene Advance A C3

Lokalisering

- o Se romskjema

Våtromshimling

Utførelse

- o 20 mm tykk mineralfiberhimling
- o T-profiler / A-kant (T24 galvanisert og lakkert)
- o Fiberduk på bakside. Primede kanter
- o som type Ecophon Hygiene Performance A C3

Lokalisering

- o Se romskjema

Korridorhimling (mineralfiber)

Utførelse

- o Forsterket 35 mm mineralfiberhimling. Klasse 2A etter EN 13964
- o T-profiler / A-kant / klips
- o Fiberduk på bakside. Malte kanter
- o som type Ecophon Super G

Lokalisering

- o Se romskjema

Korridorhimling (gips)

Utførelse

- o 12,5 mm perforert gipsplank
- o Tilbaketrukne T-profiler / E15
- o Fiberduk på bakside. Fabrikk malt
- o som type Gyptone plank Quattro 55 supplert med base 33

Lokalisering

- o Se romskjema

Perforert gips

Utførelse

- o 12,5 mm perforert gips. Supplert med uperforert plater (base) ved kuttkanter, utsparinger m.v.
- o Tilbaketrukne T-profiler / E15
- o Som type Gyproc Quattro 20 kant E15 + Quattro 22 + Base

Lokalisering

- o Se romskjema

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Som type Ecophon Master E / alpha	Tilbydd produkt / type:	m2	
	Ecophon Master E / alpha	-- " --	



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B3 – Teknisk beskrivelse
140097 Bergsodden sykehjem - E02 - Totalenetreprise

Dato: 2012-03-16

Side 39 av 117

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Som type Ecophon Master E / beta	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Ecophon Master E / beta	-- " --	
Som type Ecophon Focus E	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Ecophon Focus E	-- " --	
Som type Ecophon Hygiene Advance A C3	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Ecophon Hygiene Advance A C3		
Som type Ecophon Hygiene Performance A C3	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Ecophon Hygiene Performance A C3	-- " --	
Som type Ecophon Super G	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Ecophon Super G	-- " --	
Som type Gyproc plank Quattro 55	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Gyproc plank Quattro 55	-- " --	
Som type Gyproc Quattro 20 E15	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
	Gyproc Quattro 20 E15		

258 Utstyr og komplettering

Luker m.m.

Luker i himling

I hygienehimlinger monteres inspeksjonsluker

o Som type Ecophon Hygiene Inspection

Klipset himling

I klipset himling legges utvalgte plater løst. Disse merkes.

259 Andre deler av dekker

-



26 Yttertak

261 Primærkonstruksjoner

Isolasjon

Se bygningsdel 262.

Hulldekker

Tak utføres med hulldekkeelementer (hvor ikke annet er angitt).

Stålplatetak

Tak over balkonger, branntrapper og utganger i gavler utføres av selvbærende stålprofiler som type Plannja 111. Overliggende 80 mm kondensisolering og takmembran.

262 Takteking

For tak krever BH u-verdi $\leq 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ for alle deler av taket.

Taktekking, hovedtak

Oppbygging av tak på hulldekker:

- o APP modifisert bitumen takmembran med 55 gr/m² glassfilarmering, og 150 gr/m² polyesterarmering. ("dobbelarmert") som type Derbigum SP
- o Taksluk med løvrist og avløp rett ned, som type Dallmar Dachablauf, uv-system (uten varmekabel)
- o Rockwool Hardrock takfallsystem 1:40 med 2 veis fall og TF-takkiler
- o Minimum 360 mm underliggende steinull, som type Hardrock Energy, slik at minste tykkelse (ved sluk) er 360 mm og u-verdi $\leq 0,1 \text{ w/m}^2\text{k}$ for alle deler av taket.
- o Alternativt kan det, dersom RIBr åpner for det, benyttes tilsvarende oppbygning i EPS. Taket må da seksjoneres med steinull iht. gjeldene forskrifter. Øverste legges ett lag 50 mm trykkfast steinull. Merk at foreliggende brannstrategi ikke tillater bruk av brennbar isolasjon
- o Takfuktspærre, som type Protan 2X Tak, alternativt diffusjonstett plast med teipede skjøter. Brukes plast skal den legges mellom to isolasjonssjikt.

Taktekking, stålplatetak

Oppbygging av tak på stålplate

- o APP modifisert bitumen takmembran med 55 gr/m² glassfilarmering, og 150 gr/m² polyesterarmering. ("dobbelarmert") som type Derbigum SP
- o Taksluk med løvrist og avløp rett ned og varmekabel, som type Dallmar Dachablauf, uv-system, eller
- o skrått tak med tannrenner og nedløp, eller
- o skrått tak og "overløp" / fall ned til underliggende tak
- o 80 mm steinull (kondensisolering) som type Rockwool Stålunderlag Energy

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	enhet	Enhetspris
Takmembran på hovedtak	Tilbydd produkt / type:	Kr/m ² ferdig montert på isolasjon	
	Derbigum SP	-- " --	
Takisolasjon på hovedtak	Tilbydd produkt / type:	Kr/m ² ferdig isolasjon	
	Rockwool Hardrock Energy	-- " --	
Takmembran skråtak	Tilbydd produkt / type:	Kr/m ² ferdig montert på kondensisolasjon	
	Derbigum SP	-- " --	



Spesifikasjon	Produkt	enhet	Enhetspris
Opsjon: takfuktsperre	Som type Protan 2X tak	Kr/m2	

263 Glasstak, overlys, takluker**2631 Glasstak**

(Ingen)

2632 Overlys

(Ingen)

2633 Takluker

(Ingen)

264 Takoppbygg

Ingen takoppbygg er planlagt unntatt "kasser" i forbindelse med tekniske gjennomføringer, ventilasjonsanlegg etc.

265 Gesimser, takrenner og nedløp**2651 Gesimser**Generelt:

Jfr. bygningsdel 23 Yttervegg og 26 Tak

Gesimser utføres generelt ved at yttervegg føres fordi dekkeforkant og opp over tak. Kles på innsiden / taksiden med kryssfiner. Takmembran brettes over gesims og gesims beslås med beslag av stål.

Gesimser av bindingsverk

Utførelse (utenfra og "inn")

- o Utlektet fasadekledning
- o Vindtett folie + vindtette plater
- o J48x148-248, c/c 600 mm m/150-250 mm steinull avhengig av underliggende vegg / detaljer.
- o
- o Gesimser avsluttes med skårsagd (dobbel) toppsvill som underlag for beslag med fall inn mot tak. x-finer monteres også liggende/skrå oppå toppsvill.
- o 15 mm x-finer eller 18 mm OSB som underlag for oppbrett på takmembran

2652 TakrennerTakrennesystem på skråtak

- o Takrennesystem av galvanisert og HB Polyesterbelagt stål som type Lindab Rainline
- o Nedløp og overgang til rør i grunn, og / eller
- o Nedløp og utkast til underliggende varme tak. Sluker på varme tak må plasseres hensiktsmessig i forhold til disse utkastene.

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	enhet	Enhetspris
Takrennesystem	Tilbydd produkt / type:	RS	
	Lindab Rainline	RS	

2653 Nedløp

Jfr. 2652

266 Himling og innvendig overflateHimling under (utvendig / utstikkende) betongdekker

Utførelse (ovenfra og ned)

- o 350 mm nedføring, av J48x48/98 og/eller gjengede stag, m/350 mm steinull
- o Gips GU + vindtett folie



- o Nedlekting J36x48 TRI c/c 300 og J36x98 TRI (i alle skjøter på fasadeplater).
- o I alle plateskjøter legges (strimler av) HB Polyesterbelagt stål.
- o Himling av fasadeplater. Brannklasse A2-s1.d0. Som type
- o 8 mm fibersementplate, fabrikkklakkert, som type Cembrit Frontex Color, eller
- o glassfiberarmert polymerkomposittplate (Steni Color),
- o eller laminatplater (Formica)

Himlinger under stålplatetak

Utførelse (ovenfra og ned)

- o (bærende stålplater)
- o J36x48 TRI c/c 300 + J36x98 c/c 1200 lekting (også i endeskjøter av fasadeplater). Alle plateskjøter legges (strimler av) plastisolbelagt stål.
- o I tak over balkonger / terrasser må det i tillegg påregnes nedforing for å senke himlingen.
- o Himling av fasadeplater. Brannklasse A2-s1.d0. Som type
- o 8 mm fibersementplate, fabrikkklakkert, som type Cembrit Frontex Color, eller
- o glassfiberarmert polymerkomposittplate (Steni Color),
- o eller laminatplater (Formica)

267 Prefabrikkert takelementer

Prefabrikkerte takelementer skal ikke benyttes.

268 Utstyr og komplettering

Beslag

Beslag på tak av

- o lages av stål belagt HB Polyester belagt stål som type Lindab.
- o merk at gesimsbeslag skal være falset og ha dryppnese i god avstand fra vegg. Jf NBI 544.204 og 720.415

Stiger på tak

Utførelse

- o Fastmonterte veggstiger på/til tak av galvanisert stål, eller aluminium, som type Jølfas
- o Med fall/ryggbøyler

Omfang

- o Fra tak over 1. etasje til tak over 2. etasje
- o Fra tak over 2. etasje ned til tak over branntrapper. (Her trengs det neppe ryggbøyle)

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	enhet	Enhetspris
Veggstiger	Tilbydd produkt / type:	stk	

269 Andre deler av yttertak

-

27 Fast inventar

For plassering av de enkelte element, se etasjeplaner

271 Monteringsferdige ildsteder

(Ingen.)

272 Kjøkkeninnredning

Hvit og brunvareentreprise

Hvit- og brunvarer leveres i egen entreprise med de unntak som er angitt i denne beskrivelsen.



Storkjøkkenutstyr

Se bygningsdel 66

Kjøkkeninnredning

Omfang

- o Kjøkkeninnredning iht. plantegninger.
- o Plantegningene er ikke ferdig detaljprosjektert slik at endringer må påregnes.
- o Hvor inndeling i skap/skrog ikke er vist skal det forutsettes kontinuerlige under og overskap i, typisk 40-50-60 cm bredde, i hele lengde av den viste benkeplata. (Overskap inngår selv om det ikke er vist stiplet linje, - unntatt for frittstående øyer etc.)

Utførelse

- o Komplet innredning med håndtak, sokler, lyslister, fronter, hylleplater og innredning etc. Innredningen skal være i en kvalitet som er egnet for hard bruk.
- o Hvor innredning er plassert frittstående kan ikke justerbare sokkelbein benyttes. Det monteres faste sokler som innfestes i gulv (uten å punktere varmerør).
- o Skrog med min 18 mm melaninbelagt sponplate
- o Hengsler skal kunne åpnes i 160° vinkel.
- o Skuffer av tre eller stål med rullelagring. Dempefunksjon. Beslag skal være i full skuffehøyde.
- o Innredningen skal ha fronter med høytrykkslaminat (ikke melamin). Gerne med heltre kant.
- o Håndtak min 128 mm bøyer av rustfritt stål
- o Overskap, over benkeplater. Vifteskap over komfyrer / koketopper. D=350 mm. H = minimum 900 mm
- o Generelt benyttes (kolonial) skuffer istedenfor dører i underskap
- o Høyskap for montering av ovn
- o Synlige skrogsider og baksider skal ha dekkplater i samme utførelse som dører.
- o Demping på skuffer og dører

Avdelingskjøkken

Kjøkkeninnredning iht. plantegninger

- o Utforming som over

Lokalisering

- o Avdelingskjøkken (9)

Kjøkkeninnredning i spesialrom

Kjøkkeninnredning iht. plantegninger

- o Utforming som over
- o (Det kan seinere bli aktuelt å spørre om pris på spesiell laboratoriumsinnredning)

Lokalisering

- o Lab
- o Medisinrom, små og store

Kjøkkeninnredning i andre kjøkken

Kjøkkeninnredning iht. plantegninger

- o Utforming som over.

Lokalisering

- o Anretningskjøkken (i fløy M)
- o Anretningskjøkken (ved personalrom i fløy M)
- o Treningskjøkken

Benkebeslag

Benkebeslag av rustfritt polert stål

- o Nedfelte doble kummer med avrenningsplate, som type Intra

Benkeplater

Benkeplater

- o Min 35 mm benkeplate med plastlaminat. Benkeplate også over oppvaskmaskin og ved innebygde koketopper. Avrundet forkant

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	enhet	Enhetspris
Avdelingskjøkken	Tilbydd produkt / type:	----	----
Kjøkkeninnredning i spesialrom	Tilbydd produkt / type:	----	----
Kjøkkeninnredning i andre kjøkken	Tilbydd produkt / type:	----	----
Benkebeslag	Tilbydd produkt / type:	----	----

Hvitvarer

Hvitevarer og brunvarer leveres i annen entreprise med mindre annet er angitt. TE skal allikevel medta montering / tilpasning av:

- o Komfyrer innebygd i høyskap og underskap
- o Koketopper nedfelt i benkeplater
- o Mikrobølgeovner innebygd i høyskap og overskap
- o Kjøkkenvifter, inkludert kanaler til disse. (Kanaler medtatt under bygningsdel 36.)

Oppvaskmaskiner: se kap 66

274 Innredning og garnityr for våtromSpikerslag

For alle beslag må det monteres spikerslag i bindingsverket.

Materialer

- o Støtthåndtak m.v. av stål skal være korrosjonsbeskyttet og pulverlakkert, - og ved behov av syrefast stål og pulverlakkert.

Servanter

Ved alle håndvaskepunkter:

- o dispensere av stål for flytende såpe. Leveres av BH.
- o dispenser av stål for papirhåndkle. Leveres av BH.
- o "skvettplater" av 2 mm rustfritt børstet stål over/bak håndvask. Typisk 800x900 mm. (Hvor vegg er flislagt monteres dette ikke.)

Speil

6 mm sikkerhetsspeil med slipte kanter

Over håndvasker i WC, RWC, toalett og garderober ca 800x1200 mm.

Hvor vegg er flislagt innfelles (og limes) speil i vegg. Speil utførtes da i tilnærmet samme bredde som underliggende servantbenk, men tilpasses flisformat, typisk størrelse 1800x1000 mm. Dette gjelder imidlertid ikke beboerbad, hvor speil monteres med speilklammer.

Dusj

Sjampodispenser av stål. Metallkurv for såpe og (løs) sjampo.

Dusjvegg av klart herdet sikkerhetsglass med hvite aluminiumsprofiler, som type Ifö Solid SVS dusjvegg.

2 støtthåndtak av stål, L=1000 mm, hhv liggende og stående, i hver dusj for bevegelseshemmede.

Miljøknagger i hver dusj (tørk)

WC

Veggmontert toalettbørste av stål og plast

Toalettapirdispenser av stål

Dobbel krok for yttertøy på vegg.



Vegghengte WC

Hvor det er WC er vegghengt med påforet kasse monteres laminatbelagt benkplate med postformet forkant på topp av innkassing for sistene. Denne skal være festet, men demonterbar.

RWC

- o Veggmontert nedfellbare støttehåndtak at stål. L=900 mm. Integrert toalettppapirholder.
- o Støttehåndtak av stål, L=800 mm, ved siden av servant
- o Hjelpéhåndtak av stål L=600 montert på innside av dør
- o Dobbelt krok av stål for tøy på vegg.

Bad

Felles baderom med badekar

- o Veggmontert nedfellbare støttehåndtak at stål. L=900 mm. Integrert toalettppapirholder.
- o Støttehåndtak av stål, L=800 mm, ved siden av servant
- o Hjelpéhåndtak av stål L=600 montert på innside av dør
- o Veggmontert toalettbørste av stål og plast
- o Overskap B*D*H = 600x350x900, 5 stk
- o 6 mm sikkerhetsspeil med slipte kanter, 600x1200
- o Dusjforheng rundt badekar
- o Gardinskinne / forheng ca 1 fra dør for å skjerme for innsyn

Baderom

Baderom for beboer

- o Veggmontert nedfellbare støttehåndtak at stål. L=900 mm. Integrert toalettppapirholder.
- o Støttehåndtak av stål, L=800 mm, ved siden av servant
- o Hjelpéhåndtak av stål L=600 montert på innside av dør
- o Støttehåndtak, i vinkel, av stål, L=1000 mm, H=1200 mm i dusj
- o Støttehåndtak, i vinkel, av stål, L=500 mm, H=1200 mm i dusj
- o Dusjhylle
- o Klappbart dusjsete veggmontert
- o Veggmontert toalettbørste av stål og plast
- o Baderomskap B*D*H = 300x350x1800
- o Overskap B*D*H = 600x350x900, 3 stk
- o 6 mm sikkerhetsspeil med slipte kanter, 600x1200
- o Avfallsbøtte, ca 25 l, med lokk, på vegg under overskap. Pulverlakkert stål med plastinnsats.
- o Skittentøybøtte (kurv), ca 25 l, med lokk, på vegg under overskap. Pulverlakkert stål. (Samme design som avfallsbøtta.)
- o Utslagsvask av rustfritt stål som type Intra

Baderom, opsjon Bano

Innredning av bad med spesialinnredning fra Bano (www.bano.no).

Jfr. tegning fra Bano AS

- | | | |
|------|-----------|---|
| 1R. | 5302-30/R | Bano spesialskap Høyre1800*300mm |
| 2. | 5311 | Bano støttehåndtak for skap |
| 6. | 5101 | Bano speil 600*1000mm |
| 13. | 5596 | Bano dusjhylle |
| 14. | 5700 | Bano dusjsete veggmontert |
| 15. | 5710 | Bano sidestøtte for dusjsete |
| 16R. | 5591/R | Bano støttehåndtak - vegg 790*790mm - høyre |
| 17. | 5400 | Bano hengekrok |
| 19. | 5497 | Bano avfallsbøtte 23 ltr. |
| 20. | 5489 | Bano Wc-børste m/multifunksjon |
| 21. | 8300 | Bano overskap |

Følgende medtatt under kap 315 Sanitæranlegg

- | | | |
|-----|--------|--|
| 3R. | 5200/R | Bano servant m/støttehendel høyre 500*1000mm |
| 4. | 5207 | Bano høydejustering f/servant |



- 5. 5801 Bano servant armatur
 - 8. 5970 Bano toalett veggmont, 70 cm
 - 9R. 5600/R Bano støttehåndtak 900mm for WC
 - 9L. 5600/L Bano støttehåndtak 900mm for WC
 - 10R. 5581/R Bano dusjstang
 - 11. 58820-01 Bano dusjhode og slange
 - 12. 58820 Bano dusjbatteri
 - - Utslagsvask av rustfritt stål som type Intra
 - Overskap B*D*H = 600x350x900, 1 stk
 - Overskap B*D*H = 400x350x900, 3 stk
- Følgende er medtatt under kap 4 Elektroanlegg
- 7. 5110 Bano lampe B600mm m/lysrør

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Vanlig innredning	Som anvist over	RS / bad	
Opsjon: Spesialinnredning fra Bano	Som anvist over (omfatter ikke sanitær- og elektroanlegg)	RS / bad	
Opsjon: Spesialinnredning som type Bano fra annen leverandør	Som anvist over. Leverandør:	RS / bad	

275 Skap og reoler

Møbelentreprise

Løse møbler medtas i egen møbleringsentreprise.

Spikerslag

- o Spikerslag for innfesting av skap til vegg i topp (for å forhindre vipping) medtas for alle skap som er vist på tegning.

276 Sittebenker, stolrader, bord

Møbelentreprise

Løse møbler medtas i egen møbleringsentreprise.

275 Skilt og tavle

2751 Opplysningsskilt

Skilting utføres iht. NS 3041.

Skiltene skal ha "plukksikker" utførelse. (Evt. klebetekst må dekkles med glass eller plast.)

Alle skilt utføres med supplerende skilt med blindeskrift (dersom det ikke er uhensiktsmessig f.eks. på fasade)

Piktogrammer skal iht. NS 3041 være minimum 200x200 mm.

Plassskilt /orienteringsskilt

Ved atkomstveg monteres frittstående orienteringsskilt av lakkert stål med oversikttegnning som viser byggets innganger.

Font/skriftsnitt: versalhøyde minimum 50 og 200 mm.

Fasadeskilt

Bygget skiltes med institusjonsnavn (Bergsodden sykehjem) oppbygd av enkelbokstaver montert på fasade iht. ARKs anvisninger. (Jf NS 3041:2007side 9)

Belyst bakgrunn.

Font/skriftsnitt: versalhøyde minimum 300 mm.

Orienteringsskilt

I hovedinngang(er) monteres orienteringsskilt med oversikttegnning av bygget. Skiltet skal vise plassering av fløyer, viktige rom, administrasjon etc.



Font/skriftnytt: versalhøyde minimum 100, 50 og 35 mm.

Retningsskilt / Henvisningsskilt

I vestibyle, i alle trapperepos, heiser, korridordeler o.l. monteres retningsskilt / henvisningsskilt

Font/skriftnytt: versalhøyde minimum 100 og 50 mm.

Stedskilt

Stedskilt ved bl.a. inngang til all fløyer, ved administrasjonen, mv

Font/skriftnytt: versalhøyde 100 og 50 mm.

Dørskilt

Innvendige dører merkes med klebetekst bestående av romnummer + navn på atkomstside. (Dog ikke dør til/i korridorer og til sluser/vindfang o.l.)

Folie i 900-kvalitet som type MACal 9800 cad/cam.

Font/skriftnytt: versalhøyde 50 mm.

Festet Sentrisk dørbladet i høyde +1.500 mm.

Toaletter merkes med kun romnr + piktogram

Kontordører utføres med romnr + fleksible skilt for tittel + personnavn

Beboerdører utføres med romnr + fleksible skilt for personnavn og foto.

Før skilt settes i produksjon skal entreprenør (ved leverandør) utarbeide et oppriss av typisk enfløyet og tofløyet dør med tekstplassering samt enfløyet dør med piktogram. Videre skal det utarbeides en liste / matrise som viser hvilken tekst eller piktogram som skal monteres på hver dør. Disse skal godkjennes av byggherre.

2752 Branntekniske skilt

Alt brannsløkkeutstyr og manuelle meldere skal skiltes med etterlysende skilt. Der det er nødvendig, skal det brukes 2-sidige vingskilt.

Det utarbeides rømningsplanoppslag med branninstruks som monteres i tilstrekkelig omfang.

Oppslag skal ha symboler i riktige farger og være slik utformet at plantegning er riktig orientert i forhold til hver enkelt plassering og betraktningsretning. Oppslaget monteres i glass og sølvfarget ramme (aluminium).

277 Vindus- og gardinbrett

Møbelentreprise

Medtas i egen møbleringsentreprise

Spikeslag

- o Over alle vindu og dører i yttervegg monteres J48x148 (på høykant), som spikerslag for gardinbrett etc., som en del av den innvendige 2" påforinga av yttervegger. Spikerslaget skal gå min 150 mm til siden for utsparinga på begge sider.

28 Trapper, balkonger, mv

281 Trapper

Hovedtrapper

Trapper i plasstøpt betong.

Rekkverk av sveiste stålrør. Malt. Doble håndlister av stålrør.

Rekkverk i trapper merkes med etasjenummer med blindeskrift.

Inntrinn min 275 mm. Store repos av hensyn til båretransport. Jfr. plantegning.

282 Utvendige trapper

Rømningstrapper

Utvendige rømningstrapper i korrosjonsbehandlet (varmforsinket) og lakkert stål.

Inntrinn 300 mm. Store repos av hensyn til båretransport. Jfr. plantegning.

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Rømningstrapper	Som anvist over med trinn og repos av gitterrister	stk	



Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Opsjon: Rømningstrapper	Som over med trinn og repos av tette sklisikre plater	stk	

283 Ramper

Generelt

Den skal være trinnfri rullestoltilpasset inngang i alle ytterdører på bakkeplan.

Inngangsplatter

Platter foran innganger utføres som armert betongplate på mark med isolering i underkant og omliggende ramme/vegger av betong.

Grube/sandfang med overløp for fotskraperist.

Galvaniserte fotskraperister. Bæresystem for disse av galvanisert stål.

284 Balkonger og verandaer

Metall

Alle rekkverk skal være galvanisert og malt / lakkert og montert med skruer på stedet (ikke sveist etter korrosjonsbehandling). Alternativt kan rustfritt stål eller pulverlakkert aluminium benyttes.

2841 Balkonger

-

2842 Verandaer

Verandaer (2. etasje) utenfor stuer

Utførelse

- o J28x145 TRI bord, oljet
- o J48x98 TRI (på flasken) spikerslag c/c 600, oppklosset for å kompensere for fall i underlaget
- o Takmembran med fall til sluk. Sluker og nedløp koblet til overvannsledning
- o Bærekonstruksjon av hulldekker, Lecaplank eller tilsvarende, som tett branncellebegrensende og værbestandig konstruksjon
- o Bæresystem av galvaniserte stålprofiler (HUB, HEA, IPE) for dekke
- o Bæresystem av galvaniserte stålprofiler (HUB, HEA, IPE) for tak over verandaer
- o Rekkverk av metall og laminert sikkerhetsglass

2843 Terrasser

Terrasser (1. etasje) på bakkenivå

Utførelse

- o J28x145 TRI bord, oljet
- o J48x198 TRI c/c 400 bjelker opplagt på stripefundament av betong
- o Underlag av pukk, drenert. Fiberduk for å forhindre groing.
- o Bæresystem av galvaniserte stålprofiler (HUB, HEA, IPE) for tak over terrasser (hvor det ikke er veranda over, se 2842)
- o Rekkverk av metall og laminert sikkerhetsglass og rekkverk av (kun) metallprofiler

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Understående gjelder ikke terrasser utenfor for fellesrom (stue, spisestue etc)

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Terrasse (komplett, men ex . rekkverk) på terreng utenfor (48) private boenheter.	Kostnad pr. boenhet oppgis slik at byggherren evt. kan velge å trekke dette ut	stk	
Rekkverk av metall for terrasse på terreng utenfor (48) private boenheter	Kostnad pr. boenhet oppgis slik at byggherren evt. kan velge å trekke ut rekkverket	stk	

285 Tribuner og amfier



(ingen)

286 Baldakiner og skjermtak

Merk at alle innganger er skjermet ved at takkonstruksjonen er ført ut over overdekket parti. (Dette for å forhindre snø/is foran inngang og for å unngå bruk av varmekabler ute.)

287 Andre rekkverk, håndlist og fendere

2871 Rekkverk

Franske balkonger

Alle beboerrom utføres med innadslående doble dører (alternativ skyvedør). For å forhindre fall monteres utvendig rekkverk / fallvern av metall og laminert sikkerhetsglass.

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Rekkverk på fransk balkong	Kostnad pr. boenhet oppgis slik at byggherren evt. kan velge å trekke dette ut. (Og/eller evt. benytte dette i 1. etasje istedenfor terrasse på terreng.)	stk	

2872 Håndlist

Håndlist i korridorer

Utførelse

- o Håndlist av lakkert bøk Ø45 på konsoller av forniklet eller rustfritt stål
- o Som underlag, for solid innfesting av håndlist, monteres (fender av) 28x150 mm laminert bøk, lakkert. Avrundende (min Ø8) kanter og ender

Lokalisering

- o På vegger (H=900) i alle korridorer (begge sider).

2873 Fendere

Fendere i korridorer

Utførelse

- o Fender av 28x300 mm laminert bøk, lakkert. Avrundende (min Ø8) kanter og ender
- o UK = +100 mm (ca) fra topp oppbrett gulvbelegg og/eller gulvlist
- o OK = +400 mm (ca)

Lokalisering

- o På vegger i alle korridorer (begge sider).

288 Utstyr og komplettering

-

289 Andre trapper, balkonger, mm

-

29 Andre bygningsmessige deler

293 Bygningsmessige arbeider for vvs

Utvendig VVS se kapittel 7.

Følgende ytelser medtas minimum under dette kapittel:

- o Bunnledningsgrøfter med tilhørende fundamenter og omfylling.
- o Etablering av diletasjonsfuger i gulv for å ivareta ekspansjon av betong
- o Spikerslag for feste av tekniske installasjoner på vegg og innfelt i vegg, samt i dekker.
- o Betongfundament for teknisk utstyr.
- o Utsparring i betongfundamenter, dekker og vegger. Alt. kjerneboring.



- o Hulltaking i tak for rør og kanalgjennomføringer, lufteredninger for spillvann mm, og tekking etter endt montasje.
- o Hulltaking og tetting i lettvegger for fremføring av installasjoner.
- o Spesielt gjøres oppmerksom på tettinger i vegger rundt veggbokser for "rør i rør" for å unngå lekkasje inn i vegg rundt gjennomføringene.
- o Fall til sluk, samt tettinger rundt sluk.
- o Hulltaking i yttervegger for rister, kanal- og rørgjennomføringer mm, samt tetting etter montasje.
- o Branntetting av utsparing i branncellebegrensende konstruksjoner etter at installasjon er montert.
- o Innkledninger av rør og kanaler. Det påregnes vertikale innkledninger for avløpsrør, varmerør, vann- og sprinklerrør, samt for kanalføringer for punktavsug.
- o Understøttelse for tekniske komponenter på tak.
- o Takoppbygg på tak for luftinntak og avkast, samt for avtrekksvifter som skal monteres i bygningsmessige takoppbygg.
- o Maling av alle synlige rør og kanaler, samt innkledninger av rør og kanaler. Synlige kanaler skal males/lakkeres 3 strøk med maling med glanstall rundt 50.

294 Bygningsmessige arbeider for elektro og tele

Grøfter fra ny trafostasjon inn til byggets IKT-rom og hovedtavlerom.

Grube under hovedtavle for inntak av hovedtilførselskabel. Mellom hovedtavle og underfordelere går kabeltraséen under gulv på grunnen i trekkør.

For øvrig inngår arbeider som:

- o Utsparinger.
- o Kubbing.
- o Hulltaking.
- o Branntettinger.
- o Isolasjon og netting under ev. varmekabler.
- o Utsparing/grube i betonggulv under høye vindu / glassfasader for montasje av nedfelt elektrisk ovn (alternativt konvektor) for kaldrassikring.



299 PRISER OG DOKUMENTASJON

2991 Prissammendrag bygningsdel 2

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
21	Grunn og fundamenter	
22	Bæresystemer	
23	Yttervegger	
24	Innervegger	
25	Dekker	
26	Yttertak	
27	Fast inventar	
28	Trapper, balkonger m.m.	
29	Diverse	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	

2992 Enhetspriser

Mengderegulering

Mengderegulering av arbeidene vil ikke bli foretatt, da det ikke er oppgitt mengder, men det ønskes enhetspriser på diverse bygningsmessige arbeider for eventuelle reguleringer av arbeidsomfang eller ved forespørsel om tilleggssarbeider osv.

Bygningsmessige arbeider

Beskrivelse	Enhet	Pris
Betong B30 i fundamenter, vegger og dekker	kr / m ³	
Betong B35 i fundamenter, vegger og dekker	kr / m ³	
Armering, kamstål dim. 8 - 12 mm	kr / kg	
Armering, kamstål dim. 16 - 32 mm	kr / kg	
Armeringsnett	kr / kg	
Forskaling vegger (mengder 10-50 m ²)	kr / m ²	
Forskaling dekker (mengder 10-50 m ²)	kr / m ²	
Forskaling dekker (mengder 10-50 m ²)	kr / m ²	



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B3 – Teknisk beskrivelse
140097 Bergsodden sykehjem - E02 - Totalenetreprise

Dato: 2012-03-16

Side 52 av 117

Beskrivelse	Enhet	Pris
Stålsøyler og bjelker (H-profiler), montert	kr / kg	
Stålsøyler og bjelker (Hullprofiler), montert	kr / kg	
Kjerneboring vegger, t=200 mm, ø50-140	kr / stk	
Kjerneboring vegger, t=200 mm, ø150-240	kr / stk	
Kjerneboring vegger, t=200 mm, ø250-400	kr / stk	
Kjerneboring dekker, t=200 mm, ø50-140	kr / stk	
Kjerneboring dekker, t=200 mm, ø150-240	kr / stk	
Kjerneboring dekker, t=200 mm, ø250-400	kr / stk	

2993 Dokumentasjon bygningsdel 2

Entreprenøren skal i enkelte punkt oppgi hvilke komponenter / materialer som tilbys.

I tillegg til innfylte lister for hver enkelt bygningsdel skal relevante komponenter dokumenteres digitalt ved innlevering av tilbud.



3 VVS

30 Generelt

Anlegget skal oppfylle alle krav til tekniske bestemmelser etc. slik det fremgår av de generelle bestemmelser for prosjektet. Det nevnes spesielt her Energimerkeforskriften.

Det skal medtas komplette anlegg inkl. prosjektering, levering, montering, dokumentasjon, kvalitets- og funksjonskontroll.

Bygget skal utstyres med helt nye VVS installasjoner iht. denne kravspesifikasjon, arkitekttegninger, foreløpig systemskjema for VVS-anlegg samt de gjeldende byggeforskrifter, regler og relevante normer.

Eksisterende forhold.

Entreprenøren pålegges ansvaret for å foreta nødvendig befarings og kartlegge de eksisterende forhold på byggeplass.

Grunninformasjon om Automatisering for VVS.

Tekniske installasjoner VVS skal styres, reguleres og overvåkes av autonome undersentraler med funksjoner og ytelser gitt av systemskjema, tabeller og funksjonsbeskrivelser. Romregulering skal inngå og tilknyttes SD-anlegget. Automatikkentreprise skal levere all utrustning for å fylle de spesifiserte funksjoner for styring, regulering og overvåking. Med utrustning menes; motoriserte vannventiler, temperatur- og trykkgivere, energimålere, frekvensomformere etc.

Lover, forskrifter og standarder.

I prosjekteringen skal det benyttes relevante Norske standarder, byggdetaljblader byggebransjens Våtromsnorm, sanitærreglement og VA-norm for Harstad etc. De klimatekniske installasjonene skal i tillegg til å oppfylle kravene i denne kravspesifikasjon og byggeforskriftene, også oppfylle kravene i Arbeidstilsynets veiledning nr. 444 »Klima og luftkvalitet på arbeidsplassen».

Alle VVS-tekniske installasjoner skal også tilfredsstille de krav som er relevante iht. brannstrategien.

Entreprenøren skal koordinere sine prosjekterings- og installasjonsarbeider med de andre tekniske underentreprenørene samt bygningsentreprenøren.

Ansvar for innneklima

Entreprenøren er ansvarlig for at funksjonskrav blir oppfylt gjennom en samordnet prosjektering og utførelse av de ulike VVS-tekniske anlegg.

Det termiske miljø defineres slik:

- o Lufttemperatur (i rommet).
- o Strålingstemperatur (omgivende flater i rommet inkl. vinduer)
- o Relativ luftfuktighet (for arkiver/ magasiner).
- o Lufthastigheter (trekkgrenser i rommet)
- o Personfaktorer som aktivitetsnivå og bekleddning.

Entreprenøren er ansvarlig for at det innneklima som er spesifisert oppnås under de belastninger som er gitt under dimensjonerende forhold. HMS er et viktig tema i tiltakshaverens organisasjon og dette skal vektlegges under hele byggeprosessen. Anleggene utformes med teknisk levetid på minimum 20 år.

Prosjektering.

Entreprenøren skal ha ansvar for detaljprosjektering av alle VVS installasjoner. Det skal utarbeides arbeidstegninger til detaljutførelsen for alle tekniske faggrupper. Tegningene i målestokk 1:50 skal vise alle installasjoner, ventiler, dimensjoner, luftmengder, vannmengder etc.

Se bygningsdel 82

Inkludert i prosjekteringen skal også være:

- o Koordinering av himlingsplaner med tekniske komponenter for VVS og EL.
- o Utarbeidelse av snitt for kritiske områder med føringer for VVS og EL.
- o Utarbeidelse av komplett sluttdokumentasjon for alle anleggsdeler inkludert ajourførte tegninger og systemskjema.

De VVS-tekniske anlegg skal optimaliseres med hensyn til energiøkonomi, rasjonell drift og vedlikehold, renholdsvennlighet samt fleksibilitet. Før bestilling skal spesifikasjoner for sanitærutstyr, armatur, ventilasjonsaggregater, varmpumper, vekslere, pumper, romregulatorer og type automatikk legges frem for godkjenning av tiltakshaver.

Rørledninger og ventilasjonskanaler skal være plassert/utformet slik at reparasjoner, innregulering og kontrollmålinger skal kunne foretas på tilfredsstillende måte. Rørledninger og ventilasjonskanaler skal ikke være innmurt/ innstøpt. Sjakter skal ha etasjevis tilkomst for inspeksjon og eventuell reparasjon av rørledninger.



Det skal etableres plass for tekniske rom, kanaler, rør- og kabelføringer i bygget hvor føringer for dette ikke allerede er gitt. Entreprenøren skal løse layout innenfor den angitte plassen med tilstrekkelig serviceplass. Plassering av ventiler, lysarmaturer m.m. og teknisk utstyr skal koordineres mellom alle tekniske fag.

Alle kostnader med detaljprosjekteringen skal medtas i tilbudet. Prosjekteringskostnader skal være inkludert i de enkelte summene og også i de enhetsprisene som oppgis. Alt tegningsmaterieell er tiltakshavers eiendom etter ferdigstillelse.

Kapasiteter

Vann og avløp etter byggets sine belastninger.

Varme og ventilasjon med ekstra kapasitet/sikkerhet på 20 %.

Dokumentasjon for tilbud.

Sammen med tilbudet skal det for alle faggrupper medleveres materialspesifikasjon for utstyr som inngår i tilbudet. Dokumentasjonen skal vise kvalitetsnivået på anleggene og utstyret som tilbys. Tilbudet skal inkludere eventuelle tilleggssytelser/justeringer som måtte være gitt av referat fra tilbudsbehandling.

Tilbud på detaljprosjektering VVS-tekniske anlegg skal inngå i tilbudet i spesifisert form.

Dokumentasjon for leveransen.

Følgende protokoller og dokumenter skal følge FDV-dokumentasjonen:

- o Produktspesifikasjoner med oppgave over leverandører.
- o Protokoll fra tetthetsprøving av luftsystemer.
- o Protokoll fra innregulering av luftsystemer.
- o Protokoll fra innregulering av varmesystemer og kjølesystem.
- o Protokoll fra igangkjøring av varmeanlegg og kjøleanlegg.
- o Protokoll fra igangkjøring og innregulering av automatikkanlegg / SD-anlegg.
- o Protokoll fra støymålinger (støy fra tekniske installasjoner).
- o Drifts- og vedlikeholdsinstrukser.
- o Som bygget tegninger
- o Avstengningsguide for ventiler.

Ferdigmelding skal framsendes når installasjonene er ferdig bygget og det er mottatt skriftlig samsvarserklæring med sjekklister på utført egenkontroll

Elektrisk utstyr og tavler.

Bygget vil få en driftsspenning for tekniske anlegg på 400 Volt, men alle motorer og utstyr må tåle en variasjon på +/- 10 % uten å bli overbelastet. Alle motorer leveres som kortslutningsmotorer med stillegående kulelagre i helkapslet utførelse for 3-faset vekselstrøm. Motorer mindre enn 0,2 kW kan være 1-faset. Alt kontrollpliktig elektrisk materieell skal være godkjent av NEMKO (Norges Elektriske Materieellkontroll) og/eller det stedlige tilsyn.

Montasje av kanaler, rør og utstyr.

Utførelsen skal ha en god håndverksmessig standard. Utstyret skal monteres slik at den tilsiktede fordeling av medium over de enkelte komponenter oppnås. Montasjen av alt som inngår i entreprisen skal gjøres i overensstemmelse med produsentens retningslinjer og anvisninger.

Generelt gjelder at utstyr skal ha tilstrekkelig klaring på de sidene man må komme til for vedlikehold, spesielt foran luker, elektriske tilkoblingsbokser og paneler. Entreprenøren skal derfor påse at rommet rundt utstyr ikke blir blokkert av kanaler, rør, hengere, kabelstiger etc. Armaturer med avlesningsverktøy skal være godt tilgjengelig for avlesning.

Hullboring, merking av hull, tekniske hjelpearbeid og brannetting.

Alle VVS-tekniske hjelpearbeider av byggfaglig art som hulltaking, utsparinger, innstøping, forsterkninger, innkassinger, takoppbygg skal beskrives/tegnes av VVS-entreprenøren og han må sørge for nødvendig koordinering mot øvrige fag.

Alle vegg- og dekkegjennomføring av rør og kanaler tettes forsvarlig slik at lyd- og brannkrav tilfredsstilles. Alle kanaler, også avtrekkskanaler, isoleres i gjennomføringer i murte og støpte vegger før utsparinger brannettes. All synlige rør- og kanalgjennomføringer dekkes med dekkskiver og utsparinger rundt kanaler behandles slik at tilfredsstillende utseende oppnås etter at brannetting er utført. Brannetting skal utføres av aktører med brannetting som spesialfelt. All brannetting skal merkes på stedet og dokumenteres på tegninger/ sluttdokumentasjon.

Beskyttelse mot skader, tilsøling og støv.

Prosjektet skal gjennomføres med fokus på løpende renhold og begrensnig av byggestøv i hele byggeperioden.

Det gjøres spesielt oppmerksom på følgende:

- o Alle aggregater, utstyr, kanaler og rør skal leveres byggeplassen innvendig og utvendig avfettet og rengjort med forsegling av alle åpninger.
- o Nødvendig åpning av forsegling eller brudd på forsegling ved montasje skal fortløpende gjenforsegles.



- o All emballasje og forsegling fjernes når anlegget er ferdig.
- o Aggregater, pumper, utstyr, kanaler, rør og isolasjon skal leveres rent – det vil si uten synlige støvdeponier eller flekker fra søl, lekkasjer etc.

Renhetskrav for renhet i anlegget:

- o Visuelt: Synlige ansamlinger av materialrester etc. skal ikke forekomme i noen del av anleggene.

Renseluker i kanalanlegg/ røranlegg:

- o Ventilasjonsanleggene skal utsyres med renseluker som gjøre hele anlegget mulig å rengjøre med mekanisk rengjøringsverktøy. Luker skal ha samme tetthetsgrad som kanalanlegget for øvrig (Tetthetsklasse C iht. NS3420). Lukene skal være anmerket på Som Bygget dokumentasjonen. Hvor der er stake- og inspeksjonsluker i de rørtekniske anlegg, skal disse være tilgjengelige via luker dersom inspeksjonslukene er kasset inn/ kledd inn.

Lydforhold.

Installasjonene skal minimum tilfredsstille krav i TEK 2010 og NS 8175, klasse C hvis ikke andre krav angis i beskrivelsen. Installasjonene prosjekteres og utføres slik at også de enkelte lydkrav til skillevegger oppfylles. Entreprenøren skal ha gjennomført protokollerte lydmålinger før overlevering av installasjonene i typiske rom og i rom der det er mistanke om overskridelser av lydkrav.

Tiltakshavers kontroll.

Tiltakshaver skal til enhver tid ha rett til å foreta de undersøkelser og prøver han måtte ønske. Kontroll av komponenter kan utføres så vel i leverandørens verksted som hos dennes eventuelle underleverandører eller på montasjeplassen. Entreprenøren er forpliktet til å være behjelpelig med å legge forholdene til rette for en slik kontroll.

Komponenter og deler av anlegget som skal bygges inn og senere bli utilgjengelig for ettersyn, skal kunne ferdigkontrolleres og prøves, både kvalitetsmessig, funksjonsmessig og montasjemessig, før innbygging tillates. For kontroll av anleggets funksjon og kapasitet skal det finnes kontrollluker, målehull som kan tettes, samt temperaturlommer for termometre.

Funksjonsprøving.

Etter avsluttet montasje, skal alle komponenter rengjøres og funksjonsprøves. Etter godkjent rengjøring, skal anlegget prøvekjøres under full kontroll i så lang tid at alle nødvendige kontrollmålinger og komponentinnstillinger kan bli utført, slik at anlegget funksjonerer i henhold til spesifikasjonen. Ingen prøvekjøring skal foretas før installasjonene og bygget er helt rengjort.

Innreguleringer – målinger.

De måleinstrumenter som benyttes må tilfredsstille Byggforsk sine krav til målenøyaktighet samt kontroll og justering. For igangkjøring og innjustering av ventilasjonsanlegg skal det benyttes Fellesnordiske retningslinjer, NBI-anvisninger 16-1 til 16-10.

Innregulering av vvs-anlegg:

- o Ventiler: $\div 5 \%$, $+ 10 \%$
- o Aggregater: $\div 5 \%$, $+ 10 \%$
- o Innregulering av vannmengder $\div 5 \%$, $+ 10 \%$

Alle nøyaktighetskrav skal være inkl. målemetodefeil. Luftmengder på aggregater skal ved tett filter (180 Pa) ikke ligge mer enn 5 % under nominelle luftmengder. Maksimalt avvik mellom tilluft og avtrekk i hvert rom skal ikke være større enn 10 %.

For alle luftbehandlingsanlegg skal protokollen for innjustering være på ventilnivå / romnivå hvor dette er relevant. Det vil bli foretatt kontroll av innreguleringen ved stikkprøvekontroll av ca. 10 % av målepunktene. Hvis mer enn 5 % av kontrollpunktene ligger utenfor $\div 5/+ 10 \%$ av innregulert verdi, inklusive målefeil vil innreguleringen bli underkjent. Innstillingsposisjon til innreguleringsorganet skal låses og posisjon avmerkes på komponent, i protokoll og på tegning.

De rørtekniske anlegg, spesielt det vannbårne anlegget, skal innjusteres slik at riktig energiflyt oppnås. Som grunnlag benyttes arbeidstegningene og systemskjema med de opplysninger som er påkrevet.

Merking.

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 benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.

Anlegget skal merkes etter (Tverrfaglig merkesystem) TFN-merkesystem, hvis ikke byggherren ønsker et eget merkesystem.

Anleggets igangsetting for normalt drift.

Anlegget skal settes i gang for normal drift når samtlige, tilhørende komponenter og all automatikk er på plass, kontrollert og prøvet og den foreskrevne funksjonsprøving har funnet sted.



DV dokumentasjon.

Komplett DV dokumentasjon utarbeides iht. Dokumentasjon for bygninger utarbeidet av RIF i mars 2001, samt avtale med byggherrens driftsansvarlig. Instruksen utarbeides i 2 eksemplarer. Avstegningsguide for ventiler utarbeides. Tegningene leveres i DWG format i tillegg til 2 sett papirkopier. Instruksen skal også leveres digital form; Cd-rom med alle relevante beskrivelser, produktdatablad, tegninger og systemtegninger er plassert som pdf-dokumenter.

Instruksen skal omfatte alle de anleggsdeler som er inkludert i denne entreprise/ spesifikasjon for VVS-tekniske anlegg.

Opplæring.

Opplæring skal medtas i tilbudet og har som overordnet mål å gjøre tiltakshavers driftspersonell kjent med systemets oppbygging, funksjoner og virkemåter slik at kunden kan beherske sitt anlegg ved overtakelse. Gjennomføringen av opplæringen bør utføres i følgende to faser:

Fase 1:

- o Generell innføring i anleggets oppbygging, funksjoner, virkemåter og dokumentasjon.
- o Sikre at driftspersonell som skal delta under idriftsettelse, har tilstrekkelig kunnskap til å kunne utføre arbeid med den formelle aksept av funksjoner og utstyr.
- o Denne fasen skal være gjennomført før bygget overleveres (1 dag).

Fase 2:

- o Gjøre byggherrens vedlikeholds-/driftspersonell fortrolig med bruken av utstyr, slik at de kan utføre feilsøkings- og vedlikeholdsarbeider som det er naturlig at driftspersonalet selv har ansvaret for.
- o Gjøre driftspersonalet fortrolig med bruken av styrings- og overvåkningsmidlene slik at systemets egenskaper kan utnyttes fullt ut.

Prøvedrift av Tekniske Installasjoner.

Entreprenørene skal tilby 6 måneders prøvedrift gjennomført som angitt i seneste utgave av RIFs håndbok; "Prøvedrift og overtakelse av Tekniske Installasjoner".

Prøvedriften omfatter månedlige, skriftlige rapporter som overleveres på rapportskjema for kontroll i prøvedriftsperioden. Feil og mangler som avdekkes gjennom prøvedriften skal gjenspeiles i rapporter og feil og mangler skal utbedres fortløpende.

Prøvedrift med rapportering skal omfatte alle anleggsdeler VVS inkludert automatisering og SD-anlegg. Rapportering kan gjerne foregå i samarbeid med entreprenør for Sentral Driftskontroll ved bruk av trendkurver, loggdata, skjermbilder med nåverdier mm.

Reklamasjonsperiode.

Reklamasjonsperioden er 5 år regnet fra overtakelse. I perioden skal entreprenøren foreta 10 kontrollbefaringer sammen med driftspersonellet. Alle forhold som det er reklamert på skal protokollføres og tiltaksplan for utbedring skal lages.

Drift og vedlikehold er tiltakshavers ansvar fra overtakelsesdato. Entreprenøren skal gi tilbud på service- og vedlikeholdskontrakt for VVS inkl. automatikkanlegg ekskl. materiell og deler i 5 år etter overlevering av bygget. Prisen oppgis separat.

Serviceavtaler.

Alle entreprenører for VVS-anleggene skal kunne levere serviceavtale på sitt fagområde.

Klima- og komfortkrav.

Krav for allmenninstallasjon.

I klimakravtabellen er det angitt krav til inneklimate etc. Tabellen omfatter de alminnelige romtyper, samt spesialrom hvor klimakrav må avklares nærmere. Type og størrelse av lokaler fremgår av arkitektens tegninger.

For dimensjonering av klimatekniske installasjoner skal følgende legges til grunn:



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B3 – Teknisk beskrivelse
140097 Bergsodden sykehjem - E02 - Totalenetreprise

Dato: 2012-03-16

Side 57 av 117

Romtype	Lufttemp. °C		Maks. lufthast. [m/s]	Friskluftbehov	Lydnivå N-kurve
	Min. operativ temp. vinter	Maks. operativ temp. sommer			
Kontorer	21	26	0,15	12 m3/h m2	30
Senge- og beboerrom	22	26	0,15	40 m3/h pers	30
Møterom/grupperom	21	26	0,15	45 m3/h pers	30
Korridor	20	26	0,20	5 m3/h m2	35
Fellesarealer	20	26	0,15	12 m3/h m2	30
Resepsjon	21	26	0,15	12 m3/h m2	30
Arkiv/lager	20	26	-	Avtrekk	35
Datarom	22	26	0,30	20 m3/h m2	35
Toaletter	22	26	0,20	Avtrekk	35
Dusj	23	26	0,20	Avtrekk	35
Aktivitetsrom	18-20	23	0,15	12 m3/h m2	35
Kantine	21	25	0,20	20 m3/h m2	30
Kjøkken	21	24	0,20	Avklares1)	35
Kafé / restaurant	21	24	0,20	20 m3/h m2	35
Teknisk rom	19 - 22	-	-	-	80
Spesialrom					

Beregningene skal baseres på at belastningene er tilstede i hele arbeidstiden. Klimakrav skal også tilfredsstilles selv uten interne belastninger tilstede.

Dimensjonerende uteforhold:

- o Sommer 21,5 °C
- o Vinter ÷ 14,0 °C

Ved utetemperatur over 26°C skal innetemperatur kunne gli 0,5 °C for hver 1°C ute. Ventilasjonsanleggene skal kunne kjøres døgntinuerlig i varme perioder om sommeren for å utnytte den svale nattelufta for nedkjøling av bygget. Følgende definisjoner legges til grunn for tabelloppsett:

Operativ temperatur:

Kravet til operativ temperatur gjelder i området som er definert som oppholdssone.

Oppholdssone:

Defineres i henhold til NBI-blad G 421.501.

Lufthastighet:

Maks. krav gjelder lufthastigheten i oppholdssone mellom 0,1 og 2,0 m over gulv og ikke nærmere enn 0,5 m fra vegger. Lufthastighet er definert som middelhastighet over en 3 minutters periode. Lufthastigheten er oppgitt for max. og min. operativ temperatur som øvre og nedre grense. Maks. lufthastighet mellom disse yttertemperaturer defineres som en rett linje mellom angitte grenser.

Friskluft:

I klimakravstabeller defineres minimum friskluftmengde som m3/h for henholdsvis pr. person eller pr. m2 brutto gulvflate. Byggeforskriftens krav til friskluftsmengder skal alltid være ivarettatt. Likeledes må veiledning nr. 444 utgitt av Arbeidstilsynet om klima og luftkvalitet på arbeidsplassen være ivarettatt.

Temperaturgradient:

Temperaturgradient skal generelt for alle oppholdsrom/arbeidsrom ikke overskride 2 °C/m. Kravet gjelder for temperaturredifferansen mellom 0,1 og 2,5 m over gulv.



Lydnivå:

Angir maksimalt tillatt lydtryknivå dbA fra samtlige tekniske installasjoner i ulike typer rom/arealer. Kravene gjelder i etterklangsfelter og for rommets virkelige utforming inkl. innredninger, men uten personer.

Reservekapasitet allmennventilasjon:

Luftbehandlingsaggregatene skal installeres ut fra et SFP-tall på 2,0 inkludert en reservekapasitet på 20%. Hovedkanaler dimensjoneres også for 20 % reservekapasitet.

Systemoversikt

Forslag systemoversikt for alle de VVS-tekniske anleggene som er inkludert i denne entreprise:

- 310.01 Vanninntak med tilhørende utstyr.
- 310.02 Berederanlegg og sirkulasjonsanlegg VVC.
- 310.03 Pumpekum spillvann.
- 320.01 Sjøvannsinntak.
- 320.02 Glykolkrets.
- 320.03 Varmefordeling
- 320.04 Gulvvarmeanlegg.
- 320.05 Ventilasjonsettervarme
- 330.01 Sprinkleranlegg
- 350.01 Kjøleanlegg / dx-anlegg
- 350.02 Kjøleanlegg / dx-anlegg
- 360.01 Luftbehandlingsanlegg.
- 360.02 Luftbehandlingsanlegg.
- 360.03 Luftbehandlingsanlegg.
- 360.04 Luftbehandlingsanlegg.
- 360.05-17 Ventilatorer
- 360.18 Avtrekk søppelrom
- 360.19 Avtrekk bårerom
- 360.20 Avtrekk frisør og fotpleie
- 360.21 Punktavsug frisør
- 360.22-32 Punktavsug medisinrom

31 Sanitæranlegg

310 Generelt

Det leveres komplett anlegg med tilhørende ledningsnett, armaturer og utstyr, inkludert brannskap med tilhørende ledningsnett iht. gjeldende Normalreglement for sanitæranlegg, Norsk Standard og gjeldende byggeforskrift.

Rørarbeidene skal i tillegg utføres iht. Byggebransjens Våtromsnorm (BVN), og entreprenøren må kunne dokumentere kunnskap om BVN.

Alt materiell som er benyttet skal være godkjent av Landsnemda for godkjenning av sanitærutstyr.

Alle tappesteder skal ha avløp for bortledning av den tilførte vannmengden. Sanitæranlegget skal være lett å vedlikeholde slik at det ikke oppstår fare for skade på personer, bygning eller utstyr.

Lekkasjer skal kunne oppdages raskt og gjøre minst mulig skade. Ledninger skal sikres mot frost, og det må prosjekteres utvidelsesmuligheter for ekspansjon. Anlegget utformes slik at det kan tappes varmt vann uten unødvendig ventetid (maks. 10 sekund).

Anlegget utføres slik at det ikke oppstår sjenerende trykkstøt.

Anlegget utføres slik at tilbakestrømning av forurenset vann ikke kan forekomme.

For å unngå legionellavekst skal temperatur i bereder være ca 65-70 °C. Videre skal bereder ha mulighet for tømning av slam. I tillegg skal bereder kunne varmes opp til 75 °C for å forebygge legionella kun ved å endre termostatinnstilling

311 Bunnledninger

Det legges nye bunnledninger for ivaretagelse av alt utstyr.

Rør ut av bygget føres ut som stikkledning til pumpekum på tomt. (se kap. 73)

I tillegg etableres nytt vanninnlegg som legges inn til teknisk rom.



Spillvannsledninger legges fra grunnmur og inn i bygget i rødbrune PVC-rør. Overvannsledningene legges i sorte PP-rør. Avløpsrørene skal i størst mulig grad legges i samme grøfter.

Stakepunkt anordnes iht. gjeldende forskrifter.

Ved opplegg fra bunnledning legges enten langbend eller 2 stk. 45 bend.

Alle ledninger som ligger i grunn, eller i tilknytning til disse skal terses ved rørende i montasjetiden. Der hvor det er tvil om utførelse av arbeidet med bunnledningen, vil det for entreprenørens regning bli påkrevd filming, og eventuelt spyling.

Entreprenøren skal påse at underlag beregnet for bunnledning er tilfredsstillende, og kan stilles til ansvar dersom bunnledning blir lagt på ikke tilfredsstillende komprimerte masser.

Det medtas jordingsmuffe på spillvannsuttrekk.

Radonsperre og radonbrønner: se kap. 252.

Ved alle røroppstikk på bunnledninger gjennom radonduk skal det tettes forskriftsmessig rundt hver punktering av duk.

312 Ledningsnett innvendig

Det legges nye stigeledninger og føringsveier der hvor dette er hensiktsmessig ut fra plassering av sanitærutstyr.

Alle rørgjennomføringer skal tettes med tanke på brann og lyd.

Rørene skal beskyttes mot bygningskonstruksjonen slik at de ikke utsettes for skade. Det skal ikke være direkte kontakt mellom rørene og betong. Brann/lydtettingen skal utføres på en estetisk måte og således ikke skade eller virke forstyrrende på installasjonen.

Alle avløpsrør skal utføres i MA rør og deler. Unntatt fra dette er avløpsledninger over gulv fra servanter og utslagsvasker etc.

Der hvor avløpet går gjennom gulv skal gulvbelegget føres opp med mansjett og sveises tett mot røroppstikkets overkant.

Alle innvendige overvannsledninger utføres i MA rør og deler og skal isoleres mot kondens.

Stakeluker på avløpsrør skal installeres i nødvendig omfang og være tilgjengelige via bygningsmessige luker der skjult montasje forekommer.

For vannledningene legges tilførselsledningene og fordelerledningene i kobber, mens det til utstyret kan benyttes "rør i rør" installasjoner fra godkjente og hensiktsmessig plasserte fordelerskap. Koblingsledninger som legges synlig/åpen installasjon skal legges i forkrommet utførelse, med dertil egnede klammer.

Røranlegget skal legges og prosjekteres slik at etablering av legionella i anlegget regnes for minimal. Det skal være utarbeidet løsninger for gjennomspyling av så vel varmt som kaldtvannsledninger, der hvor de kan utgjøre en risiko for oppblomstring av legionella. Det må derfor fokuseres på at varmtvannsanlegget holdes varmt og at kaldtvannsanlegget holdes kaldt. Dette er særlig viktig ved gjennomføringer i bygningskonstruksjonen og ved rørstrekk (blindledninger) uten stadig sirkulasjon.

Det skal fremlegges dokumentasjon på at temperatur/tid ved hvert enkelt tappested er iht. Norsk Standard.

Dersom det ikke skal benyttes sirkulasjonsledning på varmt forbruksvann, plikter entreprenøren å påse at det blir montert selvregulerende varmekabel 55/65°C. Nødvendige filter, manometer og ventiler i tilknytning til utstyr medtas.

For øvrig utføres vanninstallasjonene etter forskriftene med hensyn til utførelse og krav til inspeksjon av rørnett som ikke betegnes som utskiftbare

313 -

314 Armaturer

Alt av armatur skal leveres av anerkjent fabrikat, lett tilgjengelig på markedet og med lett tilgang på reservedeler i uoverskuelig framtid. Det medtas stoppekraner for effektiv avstengning av seksjoner og utstyr. Det skal benyttes messing kuleventiler for avstengning av seksjoner, type som forkrommet Ballofix for avstengning av utstyr.

I fordelerskapene skal det alltid være avstengningsventil på varmt og kaldtvannet før rørfordeleren, samt på alle utgående kurser fra fordeler. Alle stoppekraner skal monteres slik at de er lett tilgjengelig og eventuelt merket med kursangivelse. Alle skjulte stoppekraner skal ha skilt med anvisning lett synlig i stoppekranens umiddelbare nærhet.

Armatur i sanitærutstyr skal være ett-grepsarmatur med keramiske skiver og skoldesperre iht. vanlig standard.

Spillvannsluftinger utføres iht. forskrifter med takhatt, og kravene tilpasset taktekking.

Det kan benyttes vakuumventiler på sekundær luftinger og disse skal monteres lett tilgjengelig, og i frostfritt miljø dersom de ikke er tilpasset dette.

Det skal være berøringsfrie armatur med batteriforsyning på servanter til personalet, øvrig armatur som standard.

315 Utstyr



Alt sanitærutstyr i porselen skal være av vanlig og lett tilgjengelig type. Det legges vekt på at det utstyret som leveres har lett tilgang på reservedeler i uoverskuelig framtid. Nytt utstyr og reservedeler til dette skal normalt kunne framskaffes og monteres på samme dag.

Ordinært sanitærutstyr som toalett og servant, leveres i hvit utførelse. Det fremkommer på tegninger hvilken type WC som skal monteres. Ved HCWC skal det være armlener for montering til vegg. I alle beboerbad skal det være u-vask i rustfritt stål i tillegg til servant.

Entreprenøren plikter å merke for kubbing av utstyr som skal monteres på vegg.

Varmtvannsberedere som skal monteres inn i anlegget skal ha tilstrekkelig effekt, og monteres slik at legionella ikke kan oppstå i vannvarmeren eller bringes ut i ledningsnett derfra. Beredere skal forvarmes via varmeanlegget, med elektrisk ettervarme som back-up/sommerdrift.

Sluker skal være tilpasset gulvets overflate, eks. flis/belegg.

Taksluk leveres og monteres av taktekker. Rørlegger tilkobler seg disse. Det skal være UV-system.

Det skal medtas 7 stk. utvendige vannutkastere til bygget.

Det skal være avløp fra forskraperist ved innganger. Ledes til overvannsnett.

Det medtas spylebatteri type storkjøkken til oppvasklinje på kjøkken.

Det skal medtas tilknytning til følgende utstyr levert av andre:

- o Dekonterminator (vann og avløp), 3 stk.
- o Avfallskvern (vann og avløp), 3 stk (plassert i skyllerom)
- o Moppevaskemaskiner, 2 stk.(felles lokasse skal medtas)
- o Kjøkkenbenker, vann, avløp, kaffemaskin, oppvaskmaskiner (arnt og kaldt vann), inkl. bl.batteri.

Baderom beboere, sanitærutstyr

Følgende medtas under 31 Sanitæranlegg

- o Stor handikappservant med armatur
- o Gulvmontert toalett
- o Kompelett dusjarmatur med stang, dusjhode og slange
- o Utslagsvask av rustfritt stål som type Intra

Baderom beboere, opsjon Bano

Innredning av bad med spesialinnredning fra Bano (www.bano.no).

Jf. 274

Omfang fro sanitærentreprise:

3R.	5200/R	Bano servant m/støttehendel høyre 500*1000mm
4.	5207	Bano høydejustering f/servant
5.	5801	Bano servant armatur
8.	5970	Bano toalett veggmont, 70 cm
9R.	5600/R	Bano støttehåndtak 900mm for WC
9L.	5600/L	Bano støttehåndtak 900mm for WC
10R.	5581/R	Bano dusjstang
11.	58820-01	Bano dusjhode og slange
12.	58820	Bano dusjbatteri
-	-	Utslagsvask av rustfritt stål som type Intra

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Vanlig Sanitærutstyr	Som anvist over	RS / bad	
Opsjon: Spesialutstyr fra Bano	Som anvist over (sanitæranlegg)	RS / bad	
Opsjon: Spesialinnredning som type Bano fra annen leverandør	Som anvist over. Leverandør:	RS / bad	



Varmt- og kaldtvannsledninger, unntatt rør i rør og eventuelle koblingsledninger til utstyret, skal isoleres. Isolering av kaldtvannsledninger skal være utført diffusjonstett. Eventuell synlig isolering skal mantles med plastmantel. Det skal benyttes godkjent brannfuging m.v. ved gjennomføring i brannklassifiserte bygningsdeler.

317

-

318

-

319**Andre deler av sanitærinstallasjoner**

-

Prissammendrag bygningsdel 31

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
310	Generelt	
311	Bunnledninger	
312	Ledningsnett innvendig	
313	-	
314	Armaturer	
315	Utstyr	
316	Isolasjon	
317	-	
318	-	
319	Andre deler av sanitærinstallasjoner	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	

32**Varmeanlegg****320****Generelt.**

Det gis tilbud med grunnlag i arkitektens tegninger, samt det som fremkommer av denne beskrivelse. Foreløpig systemskjema er ikke komplett med alle komponenter og er ment for å vise mulig systemoppbygging.

Anlegget skal utføres etter gjeldende byggforskrift og ivareta krav iht. Energimerkeforskriften.

Kvalitetskrav til tegninger og utførelse skal være iht. NS 3420, toleranseklasse 2.

Alle installasjoner skal prosjekteres og dimensjoneres ut fra prosjektets behov og være samordnet med øvrige fag, slik at en unngår komplikasjoner i utførelsesfasen.

Utstyr skal være merket med produktbetegnelse på tegningen, eventuelt kan det benyttes kode som defineres på siden av tegningen.

Det tillates ikke åpne ender på noen rørinstallasjoner under byggeperioden, eller før sluttutstyr er montert.

All brannetting skal dokumenteres, kvitteres for, og utføres etter gjeldende regler. Brannettingen skal utføres av den enkelte entreprenør.

Tetthetsprøving skal utføres iht. normal standard. Alle ledninger som er beregnet å stå under trykk skal trykk-/tetthetsprøves, og det skal på byggherrens, eller dennes representant på byggeplassen, på forespørsel fremlegges dokumentasjon på at slik prøving er foretatt.

Varmeteknisk anlegg skal utføres av firma med nødvendig godkjenning for utførelsen av denne type anlegg. Autorisasjonspliktig arbeid utføres av autorisert personell, og det skal søkes ansvarsrett iht. prosjektets tiltaksklasse.

Arbeidene utføres etter rent bygg prinsippet.

Bygningsmessige hjelpearbeid skal inngå i arbeidet, og grenseoppgang mellom de ulike fag for dette avklares før oppstart.

Varmeanlegget bygges opp som et lavtemperatursystem med gulvvarmeanlegg og ettervarmeventilasjon. Alle rom skal oppvarmes, med unntak av tekniske rom og rom som krever kjøling.

Det legges ikke gulvvarme direkte under gulvmonterte wc eller moppevaskemaskiner.

Hovedvarmekilde skal være sjøvannsbasert varmepumpe med sjøvannsinntak på havbunn. Inntakssil plasseres på 70 meters dyp ca. 400 meter utenfor fjæra. Utførelsen skal gjøres av dykkerfirma med spesialkompetanse for slike arbeide, og som har opparbeidet seg erfaring fra slike arbeider. Dette firma skal oppgis i tilbud.

El-kjel installeres som back-up / spisslast og skal dekke det totale varmebehov.



Det er gjort forenklete varmebehovsberegning mht. transmisjon og ventilasjon.
Det er beregnet et totalt oppvarmingsbehov på ca. 330 kW. Dette skal dekkes med gulvvarme.
Videre vannbåren varmebehov for ettervarme til ventilasjonsanlegg på ca. 90 kW
Dette overslag gir et samlet varmebehov ved dimensjonerende forhold på ca. 420 kW.
Det er beregnet en effekt på 35 kW direkte fra overhetingsveksler fra varmpumpe til berederanlegget.
Entreprenørens prosjektering skal bestemme eksakt og endelige varmebehov for alle deler av anlegget.
Alle sentrale varmeinstallasjoner plasseres i teknisk rom M137, med hovedkomponenter for varmpumpe og varmefordeling. Også alle VVB plasseres i dette rom.
Eget rom for alt arrangement vedr. sjøvannsinntak, vekslere, filter, pumper, etc.
Rør og utstyr for primærkurs dimensjoneres for den effekt som EI-kjel kan levere.
Varmeanlegget skal bygges opp med egen trykløs varmestokk med konstant vannmengde.
Varmestokken skal ha følgende oppdeling:

- o Ventilasjonssystem
- o Gulvvarmesystem

All automatikk skal være slik at den kan tilknyttes SD-anlegg. Entreprenør skal beskrive hvordan tilknytning til SD-anlegg er vurdert.

325 Innregulering – merking – overlevering – FDV.

Når anlegget er ferdig montert skal vannmengder innreguleres i henhold til de data som er beregnet/dimensjonert.

Det skal utarbeides innreguleringsprotokoll.

Varmeanlegget merkes tydelig før det overleveres byggherren.

Merking utføres slik at anlegget fremstår som tydelig og enkelt å få oversikt over for driftspersonalet. Rørledninger gis merke for medium og strømningsretning.

Det skal benyttes TFM merkesystem for anlegget.

Når anlegget overleveres byggherren skal alle protokoller fremlegges, opplæring i drift- og vedlikehold av driftspersonalet skal være gjennomført.

321 Bunnledninger

-

322 Ledningsnett

Varmedninger skal være av stål, etter NS 5587, eller galvaniserte rør med klemfittings for rør inntil DN50. Rør skal leveres, lagres på byggeplassen og monteres i henhold til de bestemmelser som er fastsatt gjennom NS 3420.

Rør for sjøvannsinntak legges av PE i grunnen og i havet, og også innvendig fram til vekslere.

Merk at montering av dypvannsrør skal gjøres av firma med spesialkompetanse.

Ved dimensjonering av rørledninger legges følgende data for maksimal friksjonsmotstand til grunn:

- o 100 Pa/m for hovedledninger
- o 100 Pa/m for grenledninger

Ledninger monteres i størst mulig utstrekning slik at de er lett tilgjengelige, og ekspansjonsmuligheter for lange rørstrekk må ivaretas. For utluftning av ledningsnett anordnes luftemuligheter i høypunkt. Utluftere skal være av svært god kvalitet for kontinuerlig drift, type som Spirotop eller tilsvarende. Av hensyn til service på ventilene skal utlufte kunne avstenges fra varmeanlegget ved hjelp av kuleventiler.

All opphengning av ledningsnettet skal utføres ved hjelp av prefabrikkert rørsopphengssystem av anerkjent fabrikat, med stegavstand iht. NS3 420

323

-

324 Armaturer

Alle ventiler i varmeanlegget som har som funksjon å fungere som stengeventiler skal være av type kuleventiler for dimensjoner til og med DN 50, og spjeldventiler for alle større dimensjoner.

Stenge og reguleringsventiler skal være av anerkjent fabrikat, med utførelse samsvarende med anleggets oppbygging. Spindel skal være forlenget for uavbrutt isolasjon av rør/ventil.

Ved pumper, shuntventiler m.v. monteres måleuttak for å dekke nødvendige behov i forbindelse med innregulering av de enkelte varmekurser. Det monteres innreguleringsventiler type TA STA/STAD eller tilsvarende. Det foretas trykktapsberegning av varmeanlegget for å optimalisere rørdimensjoner, innreguleringsventiler og pumper. For reguleringsventiler skal forhåndsinnstilling og vannmengde oppgis på tegninger.



Shuntventiler dimensjoneres generelt for en ventilautoritet på minst 50 %.

Alle tur- og returkurser i teknisk rom skal ha termometre montert. Termometre monteres i tillegg hvor dette er nødvendig for driftspersonellets temperaturlogging, så som ved 3 – veisventiler og ventilasjonsbatterier.

Generelt skal det monteres termometre på tur- og returledninger på alle kurser i varmestokker og underfordelere, både på primær- og sekundærside. Det skal monteres termometre i alle kurser til og fra varmeveksler for tappevannssystem. Det skal leveres termometre med nøyaktighet på min. +/- 1 %.

Skala skal være tilpasset anleggets temperatur.

Det benyttes armatur som er tilpasset det medium som strømmer i rørene.

Det benyttes aktuatorer til gulvvarmeanlegg med av/på regulering, og disse styres av romfølere.

Aktuatorer og romfølere leveres av annen leverandør. Aktuator monteres på ventiler av rørentreprenøren

325 Utstyr

Det medtas sjøvannsbasert varmpumpe for leveranse av 65 % av totalt varmebehov. Varmepumpe skal ha overhettingsveksler til berederanlegg, for uttak av høyere temperatur.

Utgående temperatur fra hovedveksler skal leveres minst 50 °C, mens uttak overhettingsveksler skal levere minst 60-65 °C.

Kuldemedium R410a eller tilsvarende.

Varmepumpe leveres klargjort for uttak av signal til SD-anlegg, og skal leveres med innebygd utrustning og sikkerhet ved lave vannmengder, temperaturer og trykk.

For ytterligere sikkerhet mot for kaldt sjøvann inn på varmpumpe skal det vurderes levert isvannstank på kald side.

For overføring av energi fra sjøvann til varmpumpe skal det benyttes varmeveksler, fortrinnsvis platevarmeveksler i titan utførelse, beregnet for sjøvann/glykol.

Videre leveres plateveksler for gulvvarmekurs.

Veksler skal leveres ferdig isolert fra fabrikk, med slagfast kappe som beskytter isolasjonen.

El-kjel for dekning av spisslast/totalast, tas ut med trinnvis kapasitetsstyring. Kjel monteres i serie med hovedvarmekilde. Ved reservekraftløsning skal el-kjel ikke overskride 50 % pådrag.

Det medtas akkumulatoranker for sikring av jevn returtemperatur tilbake til varmpumpe.

Sirkulasjonspumper tas ut som doble pumpesystem, for sikker drift. Hver pumpegren utstyres med stengeventiler og tilbakeslagsventiler. Det benyttes pumper for det medium som strømmer i rørene.

Ladepumpe til sjøvannsinntak som type vakuumpumpe, samt arrangement for å sjalte ut denne pumpe og starte hovedpumper for sjøvann.

Det medtas ekspansjonssystem og sikkerhetsventiler for både primær og sekundærside av anlegget. Det medtas nødvendige mikrobobleutskillere for utlufting av både primær og sekundærside. Det medtas nødvendige filter tilpasset medium, både grovfilter og finfilter.

Det medtas komplett vannrenseanlegg for delstrøm på primærkurs.

Drenasje av sikkerhetsventiler til sluk.

Det medtas glykolfyllingsarrangement i form av komplett prefabrikkert tank med pumpe og tilhørende ventiler og utrustning.

Gulvvarmeskap skal innfelles i vegg, og være pulverlakkerte.

Det skal medtas montasje av utstyr levert av andre, for eksempel 3-veisventiler og energimålere. Det skal leveres og monteres følerlommer for følere levert av automatikkentreprenør.

Det medtas analoge termometre på tur/retur-rør ut fra fordelingsstokk, samt på primærkurser. Også i tur/retur-rør ved ventilasjonsbatteri.

Alt utstyr skal være tilpasset det medium som strømmer i rørene

326 Isolasjon

Varmedninger skal generelt isoleres med mineralullskåler med aluminiumsfolie.

Det nyttes stigende isolasjonstykkelse i forhold til økende rørdimensjon i henhold til NS-EN 12828.

Hvor varmedninger krysser branncellebegrensede konstruksjoner skal påkrevd brannetting utføres. Brann tekniske forhold skal ivaretas.

Ingen sirkulasjonsledninger skal isoleres med mindre tykkelse enn 30 mm.

327

-

328

-

329 Andre deler av varmeinstallasjoner

-



- Prissammendrag bygningsdel 32

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
320	Generelt	
321	Bunnledninger	
322	Ledningsnett	
323	-	
324	Armaturer	
325	Utstyr	
326	Isolasjon	
327	-	
328	-	
329	Andre deler av varmeinstallasjoner	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	

33 Brannsløkkeanlegg

331 Installasjon for manuell brannsløkking med vann

Brannskap monteres slik at hele bygget dekkes, maks slangelengde 30 meter.

332 Installasjon for brannsløkking med sprinkler

3320 Generelt

Hele bygningsmassen skal fullsprinkles.

Sprinkleranlegget skal generelt utføres både som våtrørsanlegg i fareklasse OH1 iht. NS-EN 12845, siste utgave, mens boligdelen med tilhørende rømningsveier skal utføres som våtrørsanlegg iht. NS-INSTA 900-1, siste utgave, type 3-anlegg.

Sprinklersentral plasseres i varmesentral M137 for dekning av hele bygget.

Vanninnlegg tas fra offentlig nett på Bergsodden og føres inn til varmesentral hvor det forankres tilstrekkelig i/under gulv.

Anlegget skal hydraulisk beregnes for å optimalisere alle rørdimensjoner.

Hoveddimensjoner skal dimensjoneres for en mulig utvidelse med bygging av 2. etasje i fløy DEF.

Det skal monteres inn måleblende for prøving og årlige pålagte kontroller. Avløp for prøving etableres og føres separat ut og til utslipp i sjø.

Sprinkling av hulrom gjøres ved behov, og iht. sprinklerregelverk og TEK10.

Anlegget skal FG-godkjennes.

Sprinklerkontrollventilsett kobles mot brannsentral.

Øvrige krav til sprinkleranlegg iht. brannstrategi.

Merking – overlevering – FDV.

Sprinkleranlegget merkes tydelig før det overleveres byggherren.

Merking utføres slik at anlegget fremstår som tydelig og enkelt å få oversikt over for driftspersonalet. Rørledninger gis merke for type anlegg.

Ventiler merkes med graverte skilt iht. regelverk.

Romskilt merkes iht. regelverk.

Det skal benyttes TFM merkesystem for anlegget.

Når anlegget overleveres byggherren skal alle protokoller fremlegges, opplæring i drift- og vedlikehold av driftspersonalet skal være gjennomført.

3341 Ledningsnett

For dimensjoner opp til og med DN 50 brukes rør for gjengefittings. For større dimensjoner benyttes klo-forbindelser eller sveiseforbindelser.

Alle rør primes, mens alle synlige rør primes og males 2 strøk.

Det benyttes godkjente klammer og opphengssystemer.

**3342 Armatur**

Anlegget utstyres med stengeventiler iht. standarden. Det monteres nødvendig antall kuleventiler for drenering av anlegget.

Ventiler for sprinkleranlegget foreslås å være kuleventiler opp til DN50 og spjeldventiler med spak for dimensjoner mellom DN65 og DN 100. For dimensjoner fra og med DN 125 benyttes ratt og gear.

Alle ventiler utstyres med gravert skilt (hengt i kjede) med tydelig påskrift om hvilken funksjon den har.

Måleblende skal leveres og monteres iht. leverandørs anvisning.

Sprinklerventil skal overvåkes elektronisk slik at stengt ventil medfører feilmelding.

3343 Utstyr

Det benyttes sprinklerhoder type hurtigutløsende med utløsningstemperatur på 68 °C.

Alle hoder for himlingsmontasje leveres i hvitlakkert utførelse og med dekkskive.

Kontrollventil(er) og tilhørende ventiler og følere leveres og monteres iht. gjeldende regelverk.

333 Installasjon for brannslukking med vanntåke

-

334 Installasjon for brannslukking med pulver

Håndslukkeapparat kan erstatte brannslanger i spesielle tilfeller, men kun etter avtale med byggherren..

335 Installasjon for brannslukking med inertgass

-

336 -**337 -****338 -****339 Andre deler av installasjon for brannslukking****- Prissammendrag bygningsdel 33**

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
330	Generelt	
331	Installasjon for manuell brannslukking med vann	
332	Installasjon for brannslukking med sprinkler	
333	Installasjon for brannslukking med vanntåke	
334	Installasjon for brannslukking med pulver	
335	Installasjon for brannslukking med inertgass	
336	-	
337	-	
338	-	
339	Andre deler av installasjon for brannslukking	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	

34 Gass og trykkluft**341 Installasjon til gass for bygningsdrift****342 Installasjon til gass for virksomhet i ferdig bygning****343 Installasjon til medisinske gasser**



3430 Generelt

Det skal etableres sentralt lager for medisinsk oksygen, med rørføringer fra sentral og til uttak i 48 beboerrom for somatisk pleie. (Ikke avdeling D+E+F)

Oksygen er definert som brannfarlige gass og må behandles særskilt vedrørende lagring og distribusjon. Det skal etableres et eget sentralt gasslager i kjerneområdet av bygget, mot yttervegg, alternativ som et rom utenpå bygningskroppen.

Det skal medtas ventiler av gasslager, med rister i yttervegg

Det skal dimensjoneres for samtidighet på mellom 5 og 10 personer.

Merking – overlevering – FDV.

Gassanlegget merkes tydelig før det overleveres byggherren.

Merking utføres slik at anlegget fremstår som tydelig og enkelt å få oversikt over for driftspersonalet. Rørledninger gis merke for type anlegg og strømningsretning.

Ventiler merkes med graverte skilt iht. regelverk.

Romskilt merkes iht. regelverk.

Det skal benyttes TFM merkesystem for anlegget.

Når anlegget overleveres byggherren skal alle protokoller fremlegges, opplæring i drift- og vedlikehold av driftspersonalet skal være gjennomført.

3432 Ledningsnett

Rørføringer legges som ringledning med nødvendig antall stengeventiler for kontroll og drenasje.

Rør skal være mest mulig inspiserbare, og ligge i ventilert areal, og søkes lagt som åpne rør under himling.

Rørføring videre frem til hvert gassuttak i beboerrom føres i delvis åpen kabelkanal langs yttervegger.

Ved føring av gass til 2.etg. legges stigerør åpen gjennom et underordnet rom.

Alle gassrør utføres som syrefaste og helsveiste, dette for å unngå soneklassifisering rundt sammenføyninger. Rør som benyttes skal være rengjort og sveises med bakgass. Eventuelle rør i sjakt og over himling utføres helsveiste og uten tilkoblinger.

Skjult rørtrasé merkes iht. NS-832 med pil og gassnavn.

3433 Armaturer

Magnetventil forriglet mot brannalarmanlegget som ved deteksjon stenger tilførsel rundt i bygget.

Alle gassuttak i rom utføres som enkle uttak med regulator, manometer, tilbakeslagsventil og stengeventil og monteres åpne på vegg

3434 Utstyr

Gasstank for flytende oksygen med tilhørende fordamper, regulatorer og øvrig utrustning plasseres i gasslagerrom.

Fra gasslager føres rør gjennom vegg og her etableres nødvendige stengeventiler og regulatorer før gassen distribueres i rør til hvert uttak.

Ut fra gassentral monteres stengeventil og sentralregulator. Det monteres flammesperre på rørgjennomføring i vegg.

344 -

345 Installasjon til trykkluft for virksomhet i ferdig bygg

346 Installasjon til medisinsk trykkluft

347 Vakuumsystemer

348 -

349 Andre deler av installasjon til gass og trykkluft

- Prissammendrag bygningsdel 34

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
---------	-------------	----



Bdel.nr	Bygningsdel	kr
340	Generelt	
341	Installasjon til gass for bygningsdrift	
342	Installasjon til gass for virksomhet i ferdig bygning	
343	Installasjon til medisinske gasser	
344	-	
345	Installasjon til trykkluft for virksomhet i ferdig bygg	
346	Installasjon til medisinsk trykkluft	
347	Vakuumsystemer	
348	-	
349	Andre deler av installasjon til gass og trykkluft	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	

35 Prosesskjøling

351 Kjøleromsystemer

3510 Generelt.

Det gis tilbud med grunnlag i arkitektens tegninger, samt det som fremkommer av denne beskrivelse. Foreløpig systemskjema er ikke komplett med alle komponenter og er ment for å vise mulig systemoppbygging.

Kvalitetskrav til tegninger og utførelse skal være iht. NS 3420, toleranseklasse 2.

Alle installasjoner skal prosjekteres og dimensjoneres ut fra prosjektets behov, og være samordnet med øvrige fag, slik at en unngår komplikasjoner i utførelsesfasen.

Utstyr skal være merket med produktbetegnelse på tegningen, eventuelt kan det benyttes kode som defineres på siden av tegningen.

Det tillates ikke åpne ender på noen rørinstallasjoner under byggeperioden, eller før sluttutstyr er montert.

All brannetting skal dokumenteres, kvitteres for, og utføres etter gjeldende regler.

Tetthetsprøving skal utføres iht. normal standard. Alle skjulte ledninger som er beregnet å stå under trykk, skal trykk-/tetthetsprøves, og det skal på byggherrens, eller dennes representant på byggeplassen på forespørsel fremlegges dokumentasjon på at slik prøving er foretatt.

Kjøleteknisk anlegg skal utføres av firma med nødvendig godkjenning for utførelsen av denne type anlegg.

Autorisasjonspliktig arbeid utføres av autorisert personell, og det skal søkes ansvarsrett iht. prosjektets tiltaksklasse.

Arbeidene utføres etter rent bygg prinsippet.

Bygningsmessige hjelpearbeid skal inngå i arbeidet.

Denne entreprisen omhandler komfortkjøling

- o M108 Sjøppelrom / M109 Skittentøy
- o M111 bårerom
- o M146 IKT-rom

Det er gjort en grovberegning av effekter, og er hhv. 5 kW, 2 kW og 5 kW, totalt 12 kW.

Temperaturkrav er + 4 °C for bårerom og sjøppelrom/skittentøy, og + 18 °C for IKT-rom.

Anleggene består av kjølemaskiner plassert på yttervegg i 2.etg. eller tak og med dx-maskin i hvert rom som skal betjenes. Ett system for IKT-rom, og ett system for bårerom og sjøppelrom.

Maskiner på yttervegg/tak skal være forberedt for vinterdrift. Kuldemedium er R-407 eller tilsvarende.

Fordampere plasseres i kjølerommene, og det legges kulderør mellom maskiner og fordampere. Kondensavløp fra fordampere ledes til sluk i respektive kjølerom.

Anleggene leveres komplett med reguleringsutrustning.

Registrering og logging av romtemperatur medtas av automatikkentreprenør, hvor romtemperaturgiver type KNX leveres av elektroentreprenør og som tilknyttes byggets SD-anlegg.

Innregulering - merking - overlevering - FDV.

Kuldeanlegget merkes tydelig før det overleveres byggeherren. Merking utføres slik at anlegget fremstår som tydelig og enkelt å få oversikt over for driftspersonalet.



Rørledninger gis merke for medium og strømningsretning.

Når anlegget overleveres byggherren skal alle protokoller fremlegges, opplæring i drift- og vedlikehold av driftspersonalet skal være gjennomført.

3512 Ledningsnett

Alle rør isoleres mot varmetap og kondens.

Ledningsnett legges med kobber og alle skjøter loddnes.

Alle rør skal isoleres mot kondens og «kuldetap». Det benyttes cellegummiisolasjon.

352 Fryseromssystemer**353 Kjølesystemer for virksomhet****354 Kjølesystemer for produksjon****355 Kuldesystem for innendørs idrettsanlegg****359 Andre deler av installasjoner for kulde- og kjølesystemer****- Prissammendrag bygningsdel 35**

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
350	Generelt	
351	Kjøleromssystemer	
352	Fryseromssystemer	
353	Kjølesystemer for virksomhet	
354	Kjølesystemer for produksjon	
355	Kuldesystem for innendørs idrettsanlegg	
356	-	
357	-	
358	-	
359	Andre deler av installasjoner for kulde- og kjølesystemer	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	

36 Luftbehandlingsanlegg**360 Generelt**

Det gis tilbud med grunnlag i arkitektens tegninger, samt det som fremkommer av denne beskrivelse.

Anlegget utføres i henhold til gjeldende byggeforskrifter, samt Arbeidstilsynets veiledning 444. Kvalitetskrav til tegninger og utførelse skal være i henhold til NS 3420, toleranseklasse 2.

Alle installasjoner skal prosjekteres og dimensjoneres ut fra prosjektets behov, og være samordnet med øvrige fag, slik at en unngår komplikasjoner i utførelsesfasen.

Luftmengder, ventiltabeller som angir type og dimensjon skal påføres tegning.

Lydkrav i det enkelte rom/sone ivaretas i henhold til byggeforskrifter og Norsk Standard.

Tetthetsprøving skal utføres på minimum 1/3 av nymonterte kanaler. Utføres i henhold til normal standard.

Tetthetsprøving skal dokumenteres. Byggherren varsles når slik prøving skal finne sted, slik at byggherrens representant kan delta og signere protokoll.

Ventilasjonstekniske anlegg skal utføres av firma med lokal og -eller sentral godkjenning for denne type anlegg.

Bygningsmessige hjelpearbeider skal inngå, og det må avklares grensesnitt mellom de ulike fag.

Arbeidene utføres etter rent byggprinsippet.

Luftbehandlingsanlegget i denne entreprise skal omfatte følgende:

System 360.01 skal dekke fløy ABC i 1.etg.



- o Anlegget skal dekke friskluftbehov iht. gjeldende luftmengdekrav.
- o Anlegget skal ha faste luftmengder.
- o Anlegget skal ha vannbårent ettervarmebatteri.
- o Anlegget skal ha roterende varmegjenvinner(80%)
- o Filter EU7.
- o Luftmengde ca. 12.000 m³/h
- o Anlegget plasseres i teknisk rom M217.

System 360.02 skal dekke fløy ABC og deler av M i 2.etg.

- o Anlegget skal dekke friskluftbehov iht. gjeldende luftmengdekrav.
- o Anlegget skal ha faste luftmengder.
- o Anlegget skal ha vannbårent ettervarmebatteri.
- o Anlegget skal ha roterende varmegjenvinner(80%)
- o Filter EU7
- o Luftmengde ca. 12.000 m³/h
- o Anlegget plasseres i teknisk rom M217.

System 360.03 skal dekke fløy DEF i 1.etg.

- o Anlegget skal dekke friskluftbehov iht. gjeldende luftmengdekrav.
- o Anlegget skal ha faste luftmengder.
- o Anlegget skal ha vannbårent ettervarmebatteri.
- o Anlegget skal ha roterende varmegjenvinner(80%)
- o Filter EU7
- o Luftmengde ca. 12.000 m³/h
- o Anlegget plasseres i teknisk rom M146.

System 360.04 skal dekke fløy M i 1.etg. og møterom i 2.etg.

- o Anlegget skal dekke friskluftbehov iht. gjeldende luftmengdekrav.
- o Anlegget skal ha VAV og CAV.
- o Anlegget skal ha vannbårent ettervarmebatteri.
- o Anlegget skal ha roterende varmegjenvinner(80%)
- o Filter EU7.
- o Luftmengde ca. 11.000 m³/h
- o Anlegget plasseres i teknisk rom M146.

Aggregatene skal leveres med intern automatikk som skal være kompatibel for tilkobling til SD-anlegg. Det skal være løsning med VAV på rom som ikke er i kontinuerlig bruk, øvrige arealer skal ha CAV(benytt VAV-spjeld som innstilles på fast luftmengde)

VAV-spjeld skal aktiveres vha. temperaturføler og bevegelsessensor.

Det benyttes følere som leveres av elektroentreprise, type KNX.

Spjeld skal styre i 3 trinn, 33 %, 66 % og 100 %.

System 360.05-17

- o avtrekk fra ventilatorer med innebygd motor for avkast på yttervegg, leveres komplett med styring.

System 360.18

- o avtrekk fra søppelrom/skittentøy med kanalvifte for avkast over tak.
- o Det etableres motorstyrt spjeld på inntakskanal til rom, med vindkappe, i yttervegg for inntak av luft. Vifte styres på bryter med trinnløs regulering plassert ved dør.

System 360.19

- o avtrekk fra bårerom med kanalvifte for avkast over tak.
- o Det etableres motorstyrt spjeld på inntakskanal til rom, med vindkappe, i yttervegg for inntak av luft.
- o Vifte styres på bryter med trinnløs regulering plassert ved dør.

System 360.20

- o avtrekk fra frisør og fotpleie med kanalvifte for avkast over tak.
- o Tilførsel til rom via balanserte anlegg.
- o Avtrekksvifte styres med forrigling via balansert system.

System 360.21

- o punktavtrekk, frisørhette med vifte, bevegelig arm, vifte plassert på tak.



- o Vifte styres med trinnløs regulering på hette.

System 360.22-32

- o punktavtrekk arbeidsplass medisinerom, hette med bevegelig arm, vifte plassert på tak.
- o Vifte styres med av/på-regulering på hette.

I begge ventilasjonsrom bygges snøfelle for inntak av luft til 2 aggregat. Inntaksrist i yttervegg til snøfelle. Det skal legges varmekabel i bunn av snøfelle, med sluk.

Entreprenøren skal dimensjonere snøfeller, og skal sikre at det ikke dras snø og vann inn i aggregat.

Separate jethetter for avkast.

Jethette og inntakshatt i aluminium.

Undertrykk skal etableres i områder hvor luft og annen forurensning kan spres.

Det skal treffes tiltak for å unngå nedsmussing av kanaler og utstyr ved transport og lagring i byggetiden. Åpne kanaler påsettes endelukk. Ventilasjonsanleggene skal ikke settes i drift før det er dokumentert at anlegget holder renhetskrav. Anlegget skal monteres med overtrykk via hjelpevifte i montasjefasen.

Myndighetenes krav om brannseksjonering og plassering av brannspjeld eller brannisolering skal tilfredsstilles.

Det skal leveres og monteres termometre på tilluft, avtrekk, inntak og avkast, samt differansetrykkmannometre over alle filter

Merking - dokumentasjon - rapporter - FDV

Anleggene merkes i henhold til normal standard, eksempel TFM merkesystem. Det påsettes luftretningsmerker på alle kanaler i ventilasjonsrom, på fordelingskanaler i etasjer, og ellers hvor det er naturlig. Systemnummer på aggregat, også funksjonsdeler.

Kopi av igangkjøringsprotokoller, sjekklister og tegninger "som bygget", overleveres byggeleder/byggherre i egen mappe.

Innregulering med rapporter.

Innregulering skal utføres av kvalifisert personell. Alle notater for justeringer og målinger skal fremlegges og være en del av innjusteringsprotokoll. Tegninger skal ha angivelse av målepunkt med nr. som refererer til innjusteringsprotokoll.

Innjusteringsprotokoller, sjekklister og tegninger med angivelse av målepunkt skal overleveres byggherren før overlevering.

Drifts – og vedlikeholdsinstruks utarbeides i 2- to eksemplarer innsatt i mappe av god kvalitet. Det medleveres 2 - to eksemplarer i digitalt format.

Instruksen utarbeides i henhold til FDV/RIFs norm.

Gjennomgang av drifts- og vedlikeholdsinstruks skal gjøres i samarbeid med byggherrens driftspersonale, og om nødvendig gis opplæring på vedlikehold av anleggene og bruk av instruks.

361 Kanalnett i grunnen for luftbehandling

-

362 Kanalnett for luftbehandling

Kanaler utføres i hovedsak med runde spiralfalsede kanaler. I tekniske rom og hvor det ellers er plassmangel legges rektangulære kanaler. Ved stans av ventilasjonsaggregater skal nedbør ikke kunne trenge inn i anlegget.

Inntaks- og avkastkanaler isoleres mot kondens. Avtrekkskanaler fra kjøkken og kjøkkenhetter brannisoleres. All brannisolasjon og brannetting medtas. Alle kanalgjennomføringer skal tettes estetisk i vegggjennomføringer, som lyd og eller brannetting. Brannetting av godkjent tettemasse må dokumenteres og overleveres med tegninger i egen brannjournal.

"Rent byggprinsipp" forutsetter kanaler og alt teknisk utstyr blendet og tildekket så lenge som mulig på byggeplassen. Siste avblending fjernes ikke før bygget er ferdig rengjort etter byggefasen.

Anlegget overleveres i rengjort stand. Støvprøver kan bli tatt om byggeleder/byggherre anser det som nødvendig. Prøvene skal tilfredsstille renholdskrav klasse B i Rent Bygg håndbok.

Maks tillatte hastigheter i kanalnett er følgende:

- o Koblingskanaler 2-3,5 m/s
- o Fordelingskanaler i etasjer 5 m/s
- o Hovedkanaler/sjaktkanaler 7 m/s.

363

-

364 Utstyr for luftfordeling



Anlegget skal utstyres med nødvendig antall ventiler, spjeld og lydfeller. For øvrig monteres lydfeller som leverandørens montasjeanvisning viser, og i et antall som oppfyller gjeldene lydkrav.

Alle VAV, CAV og spjeld skal som hovedregel etterfølges av lydfelle. CAV- funksjon ivaretas med VAV-spjeld.

Det benyttes omrøringsventilasjon for anlegget. Ventiler for tilluft utføres som tak ventiler, bakkant og eller veggventiler. Som avtrekksventiler for små luftmengder benyttes kontrollventiler. For større luftmengder benyttes rister med isolerte kammer.

For kjøkken medtas kjøkkenhetter med avtrekk, lys og fettfilter. Hetter skal betjenes lokalt på hette

365 Utstyr for luftbehandling

Ventilasjonsaggregater skal være av anerkjent fabrikat med platetykkelse av kvalitet og type som de vanligste aggregater fra Fläkt Woods, SWEGON, Dantherm, etc. Serviceluker skal være hengslet og skal kunne åpnes 90° i forhold til aggregatets lengderetning.

Høyeste tillatte fronthastighet er 3 m/s.

Det skal vedlegges datakjøring for ventilasjonsaggregatene i tilbud.

Det benyttes takvifter som er beregnet for formålet.

Øvrige avkast over tak skal ha takhatt.

Alle avkast i yttervegg skal ha vindkappe med blafrespjeld

366 Isolasjon av installasjon for luftbehandling

Kanaler trenger ikke å brannisoleres da det installeres sprinkleranlegg. Inntaks - og avkastkanaler isoleres mot kondens. Hovedkanaler for tilluft temperaturisoleres. Det skal også medtas isolasjon mot støyoverføring mellom rom hvor det stilles lyd krav.

Synlig isolasjon skal mantles i soner hvor det er naturlig påkrevet, og for å unngå fiberavgivelse til omgivelsene.

367 -

368 -

369 Annet utstyr for luftbehandling

- Prissammendrag bygningsdel 36

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
360	Generelt	
361	Kanalnett i grunnen for luftbehandling	
362	Kanalnett for luftbehandling	
363	-	
364	Utstyr for luftfordeling	
365	Utstyr for luftbehandling	
366	Isolasjon av installasjon for luftbehandling	
367	-	
368	-	
369	Annet utstyr for luftbehandling	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	

37 Komfortkjøling

-

38 Vannbehandling

381 Systemer for rensing av forbruksvann

-



382 Systemer for rensing av avløpsvann

-

383 Systemer for rensing av vann til svømmebasseng

-

386 Innendørs fontener og springvann

-

39 Andre VVS-installasjoner

-

**399 PRISER OG DOKUMENTASJON****3991 Prissammendrag bygningsdel 3**

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
31	Sanitæranlegg	
32	Varmeanlegg	
33	Brannsløkking	
34	Gass og trykkluft	
35	Prosesskjøling	
36	Luftbehandlingsanlegg	
37	Komfortkjøling	
38	Vannbehandling	
39	Andre VVS-installasjoner	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	

398 Enhetspriser**Mengderegulering**

Mengderegulering av arbeidene vil ikke bli foretatt, da det ikke er oppgitt mengder, men det ønskes enhetspriser på diverse arbeider for eventuelle reguleringer av arbeidsomfang eller ved forespørsel om tilleggsarbeider osv.

VVS-anlegg

Beskrivelse	Enhet	Pris

397 Dokumentasjon kap 3

Se 30



4 ELKRAFT

40 Generelt

401 Generelt om spesifikasjoner.

Beskrivelse av el.anleggene er basert på funksjons- og ytelsesspesifikasjoner.

Beskrivelsen gjelder som grunnlag for tilbud og for detaljprosjektering.

Det skal gis tilbud på et komplett og funksjonsdyktig elektroteknisk anlegg iht. etterfølgende spesifikasjoner og tegninger.

Entreprenøren skal på grunnlag av tilbudsmateriellet foreta all nødvendig detaljprosjektering og masseberegning for et komplett elektroteknisk anlegg.

402 Autorisasjon.

Den som forestår elektrotekniske installasjoner skal tilfredsstille krav angitt av det offentlige myndighetsorganet: Produkt- og elektrisitetstilsynet:

- o Forskrift om kvalifikasjoner for elektrofagfolk med veiledning fastsatt 14.12.1993.
- o Forskrift om autorisasjon av elektroinstallatører og elektromontører som står i elektroinstallatørs stilling.
- o Norm for instruks for elektroinstallatører.

403 Forskrifter, standarder og retningslinjer.

- o Forskrifter utferdiget av det offentlige myndighetsorganet: Produkt- og elektrisitetstilsynet:
- o Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL) – Fastsatt 06.11.1998.
- o Forskrift om elektrisk utstyr (FEU) – Fastsatt 14.01.2011
- o Standarder angitt spesielt under enkelte anleggsdel.
- o Forskrifter fra Post- og teletilsynet.
- o Andre relevante forskrifter.

404 Tekniske krav

NEK 400: 2010

Maskindirektivet gjelder for alle anlegg som defineres som "maskin". Forskrift om maskiner (nr.544) ivaretar maskindirektivet. Den er utgitt av Arbeidstilsynet, og gjelder for alle anlegg som defineres som maskin.

EMC - direktivet gjelder for alt utstyr som avgir eller kan bli påvirket av elektromagnetiske forstyrrelser.

Lavspenningsdirektivet gjelder generelt for alle elektrokomponenter.

Forskrift om elektrisk utstyr (FEU) ivaretar EMC – direktivet og lavspenningsdirektivet.

Samsvar med ett eller flere av direktivene skal synliggjøres ved CE – merking. Det er produsenten eller dennes representant som er ansvarlig for CE – merking.

406 Merking.

Entreprenøren er ansvarlig for merking av de elektroniske installasjonene. 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 benyttede merkesystem skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes.

Merking av fordelinger:

Det benyttes graverte merkeskilt, med sort tekst på hvit bunn, som skrues fast i front av fordeling. Skiltens dimensjon tilpasses den tekst som skal benyttes. Tekstingen skal gi god lesbarhet, selv på avstand med god kontrastvirkning.

Merking av utstyr og komponenter i fordelinger:

Utstyr og komponenter i fordelinger skal merkes med referanse til enlinjeskjema (hoved-/strømveisskjema) og kursfortegnelse som skal beskyttes av plastlomme og monteres på innvendig dørside. Merkesystem skal være med fortrykt teksting (dvs. at "håndskrift" ikke skal benyttes). Merkeskilt skal enten skrues eller limes fast til merkeskinne eller direkte på komponent eller utstyr. Merkingen skal være holdbar i hele komponentenes/utstyrets levetid og være upåvirket av ytre miljøforhold.

Merking av utstyr, apparater, komponenter m.v. i anlegg:

Merkingen utføres med graverte skilt som enten skrues fast eller festes med lenke til utstyr/komponent m.v. eller skrues til bygningsdetalj. Skiltens dimensjoner skal tilpasses det aktuelle montasjested/miljøforhold og den tekst som skal benyttes. Ellers utføres merking som beskrevet for utstyr/komponenter i fordelinger.



Merking av rekkeklemmer og klemmelist:

Rekkeklemmer utføres med fortløpende nummerering samt fasemerking L1 – L2 – L3, og jordledermerking (PE). Merking av rekkeklemmer utføres med referanse til enlinjeskjema (hoved- /strømveisskjema) for aktuell fordeling. Klemmelist merkes med bokstavkode og nummer, for eksempel X01. Merkesystem skal være med fortrykt teksting (dvs. at "håndskrift" ikke skal benyttes). Merking foretas direkte på klemmelist / rekkeklemmer eller til merkeskinne. Alle klemmenummer skal skrives i listens lengderetning, dvs. loddrett på de innkommende ledninger. Merkingen skal være holdbar i hele klemmelistens / rekkeklemmenes levetid og være upåvirkelig av ytre miljøforhold.

Merking av kabler:

Kabler forlagt i forbindelse med denne entreprise skal generelt merkes ute ved og inni fordelinger, (elkraft og tele) avgreinsingspunkt / koblingspunkter, branngjennomføringer i vegger, tilkoblingspunkter for strømuttak, forgreinsingspunkt ute i anlegg, utstyrstilkobling m.v. merkes i tillegg til selve kabelmerkingen med adressen som kabelen utgår fra.

Der hvor kabler føres igjennom branngjennomføringer merkes kablene på motsatt side av hvor de er ført fra med adresse og kabelnummer. For kabelmerking skal benyttes spesielle merkeholdere som festes til kabelen. Merkesystem skal være med fortrykt teksting (dvs. at "håndskrift" ikke skal benyttes). Merkingen skal være holdbar i hele kabelens levetid og være upåvirkelig av ytre miljøforhold.

Merking av ledninger:

Merking av tilkoblingsender på alle interne ledningsforbindelser i fordelinger med referanse til merking på koblingsklemme for ledningsendens tilkoblingspunkt. Ledermerking for alle styre- og signalkabler til / fra fordelinger. Med referanse til merking på koblingsklemmer for ledningsendens tilkoblingspunkt.

Merking av strømuttak, utstyr m.v.:

For uttak generelt skal merking foretas direkte på uttak / utstyr dersom dette er praktisk, hvis ikke monteres merkeskilt ved siden av uttak / utstyr m.v. Merking skal være med graverte skilt. Skriftstørrelsen tilpasses montasjested og størrelse på strømuttak / utstyr m.v.

407 Bygningsmessige arbeider for elektro.

Brannetting

Brannsikring av kabel- og rørgjennomføringer skal tas med.

Hulltaking

Gjennom konstruksjoner skal el.entreprenør foreta nødvendig hulltaking opp t.o.m. 32 mm.

408 Tilbudsdokumentasjon.

Ved inngivelse av tilbudet skal det foreligge teknisk dokumentasjon for de produkter som tilbys, jf. Samsvarserklæring:

- o Produsent
- o Ansvarlig representant
- o Produkt- / utstyrsnavn
- o Typebetegnelser
- o Produkt- / utstyrsdata
- o Anvendte harmoniserte standarder
- o Kvalitetssikringssystem som benyttes
- o Funksjonsbeskrivelse over de tilbudte anleggene

409 Anleggsdokumentasjon.

Entreprenøren er ansvarlig for å utarbeide dokumentasjon for det leverte anlegget.

4010 Datatekniske beregninger.

Entreprenøren er ansvarlig for å foreta datatekniske beregninger (nettanalyse) for å dokumentere største og minste kortslutningsstrømmer som kan opptre i anlegget.

Nettanalyse foretas med databeregningsprogrammet FEBDOK eller annet tilsvarende program. Opplysninger om høyeste og minste kortslutningsytelse (MVA) i høyspenningsnettet, samt tekniske data for fordelingstransformator innhentes fra lokal energileverandør. Datatekniske beregninger foretas før produksjon av fordelinger igangsettes på fabrikk, slik at korrekt utforming av fordelinger (dynamiske påkjenninger ved kortslutning) og korrekt valg av vern (bryteevne og utløsebetingelser) blir ivarettatt. Selektivitet mellom seriekoblede vern skal også dokumenteres.

4011 Tegninger fra elektroentreprenøren.

Se 82



Plantegninger

Plantegninger skal utarbeides med utgangspunkt i plantegninger med punktplassering som er utarbeidet av RIE. Plantegningene skal tydelig vise hvordan utstyr er sammenkoblet, føringsveier, samt hvilken fordeling og kursnummer utstyret blir forsynt fra.

Hovedstrømsskjema:

Alle hovedstrømsskjema utføres i enlinjefremstilling.

Strømveiskjema:

Alle styrestrømsskjema utføres i flerlinjefremstilling. Skjema for styringer, målinger, overvåkning, driftsindikeringer mm.

Materialspesifikasjon:

Komponentnummer, komponentbeskrivelse, fabrikat, typebetegnelse og elnummer. Hver komponent med entydig komponentnummer skal beskrives separat.

Egentester:

Entreprenør skal utarbeide egentestskjema for visuell- og funksjonskontroll av det utleverte anlegget. Som en del av egentestskjemaene skal det fremlegges dokumentasjon på at anlegget er utført i overensstemmelse med NEK 400 i form av samsvarserklæring.

Egentestskjemaene skal oversendes til Tiltakshaver for kontroll og godkjenning, seinest 2 uker før overtagelse skal finne sted. Egentestskjemaene benyttes for stikkprøvekontroll ved overtagelsen av anlegget. Dersom det ved stikkprøvekontroller under overtagelsen avdekkes feil eller mangler ved egentestene som entreprenøren har utført, forbeholder byggherren seg retten til å foreta en ny egentest som entreprenøren må bekoste.

41 Elkraft, generelt

410 Generelt

411 Systemer for kabelføring

Det skal etableres trekkerør i grunn for kabel fra inntaksskap til e-verk og frem til hovedfordeler. Dette er tenkt plassert på enden av fløy A.

Trekkerør i grunn etableres også for å ivareta stigere til underfordelinger og tekniske rom i plan 1.

4111 Kabelstiger, kablekanaler, kabelbrett

For fremføring av elkraft- og teletekniske kabler skal det monteres kabelstiger i horisontalplanet ved vertikale føringer til/fra underfordelinger. Kabelstiger monteres med avstand til vegg for føring av kabler mellom stige og vegg.

Leveranse av kabelstige skal være komplett med montasje og montasjetilbehør (oppheng, skjøteutstyr, svinger, festemateriell m.v.)

Kabelbroer skal ikke føres gjennom vegger, men avsluttes ca 10 cm fra vegg, slik at bare kablene går igjennom.

Det skal være min. 25% ledig plass på stige etter at alle kabler er forlagt.

Montasje av føringsveier må nøye koordineres mot andre entreprenører. Bro eller stige som er montert synlig skal ha en rett og pen montasje. Bæresystemer for elektrotekniske installasjoner skal ikke benyttes som oppheng for andre installasjoner som himlinger, baldakiner etc.

Det må tas spesielle hensyn til føringsveier for inntaks- og stigeledninger, slik at problemer med elektrisk/magnetisk felt/stråling ikke oppstår.

Utstyret skal tilfredsstillende norske og europeiske standarder. Ved prosjektering av bæresystemer utenfor tekniske rom tas estetiske og arkitektfaglige hensyn samt brukernes ønsker særskilt med i betraktningene. Det skal være skille mellom kraft- og teletekniske anlegg på alle typer føringsveier.

4112 Installasjonskanaler med uttaksbokser

For fremføring av elkraft- og teletekniske kabler i kontorer, møterom, etc. skal det monteres installasjonskanal med minimum 2 adskilte rom.

H x D = minimum 120 x 70. Det skal være minimum 25% ledig plass i hvert rom etter ferdig installasjon.

Plassering av kanalene koordineres med de øvrige tekniske installasjonene.

Kanalene skal være komplett med alle montasjedeler. Gjennomføringer i vegger tettes med standard lydstaver og dekkrammer.

For øvrig installasjon legges det opp til skjult installasjon.

412 Systemer for jording

Jordingsanlegget etableres i henhold til gjeldende forskrifter og tilpasses byggets konstruksjon.



Måleprotokoll kreves.

Jording legges under drenering for å gi god overgang til jord. NB: Viktig å samarbeide med grunnentreprenør.

Dimensjoneringskriterier/systemkrav:

Jordelektrode utføres som fundamentjord med minimum Cu-bånd/wire 1x25 mm².

Jordingsanlegget utføres radielt fra hovedjordskinne/ekvipotensialskinne.

For teleinstallasjonene skal det etableres signal referanse jord (SRJ).

Nødvendig jording for generatoranlegg medtas.

Jordingstilkoblinger på hovedjordskinne merkes for identifisering.

Utevningsjording til VVS installasjoner og andre ledene delere utføres iht. FEL.

Tekniske krav:

Hovedjordleder føres frem uavbrutt. Fra fundamentjord tas oppstikk til hovedjordskinne/ekvipotensialskinne som festes på vegg i hovedtavlerom.

SRJ skal utføres i henhold til retningslinjer fra Post- og teletilsynet.

413 Systemer for lynvern

(Ingen)

414 Systemer for elkraftuttak

415 -

416 -

417 -

418 -

419 Andre basisinstallasjoner for elkraft

42 Høyspent forsyning

Det skal etableres ny nettstasjon for området. Denne etableres av Hålogalandskraft. Hålogalandskraft leverer kabel frem til kabelskap plassert ved yttervegg fløy A. EL Entreprenør leverer kabel fra kabelskap og inn til hovedtavle. Entreprenør er ansvarlig for koordinering mot e-verk.

43 Lavspenst forsyning

430 Generelt

Alle fordelingstavler skal ha minst 40% reservekapasitet.

I hver fordelingstavle skal det være eget felt for prioritert kraft som forsynes fra nødstrømsaggregat

Alle fordelingsskap skal termofotograferes ved overlevering og ved full belastning etter 3 mnd. drift.

Hoved- og underfordelere skal tilfredsstille tavlenormen EN60439 1/3.

Spenningsystem blir 400V TN

Arrangementstegning for hoved- og underfordelinger skal utarbeides og godkjennes før produksjon starter.

Effektbryternes koblingsevne skal tilfredsstille kravene angitt i EN 60898

431 Systemer for elkraftinntak

Entreprenør skal dokumentere forutsetninger for dimensjonering og hvilken reservekapasitet som avsettes ut fra ferdig installert anlegg.

Det skal benyttes kabler med Cu-leder for kabeltverrsnitt t.o.m. 16 mm². For større kabeldimensjoner skal det benyttes kabel med Al-ledere, hvis ikke annet er angitt.

Halogenfrie kabler skal brukes for kabler som ikke legges i grunn.

Alle underfordelinger og VVS tavler skal ha egen stiger for prioritert og uprioritert kraft.

Stiger til heis skal legges funksjonssikkert.

Se kap 46 for reservekraft.



Tekniske krav:

Stigere ut til de forskjellige fløyene skal fortrinnsmessig legges i kablerør i grunn.

Der stige kabler og andre hovedstrømskabler legges på kabelbro skal de kun legges i en høyde på kabelbro, kanal o.l.. Fortrinnsvis skal kablene forlegges med kabeldiameters avstand.

432 Systemer for hovedfordeling

Hovedfordelingen plasseres i hovedtavlerom i 1.etg og forsynes fra nettstasjon via utvendigkabelskap.

Deler av installasjonen skal forsynes med reservekraft. Hovedtavlen leveres med egne felt for reservekraft og komplett automatikk for inn og utkobling av generator. Reservekraft forsynes via kabel fra tilstøtende generator rom.

Rom for hovedfordeling skal ha reserveplass for antatt framtidig behov, sentralfelter skal ha 25% utvidelsesmuligheter. Inngående effektbrytere skal ha min. 25 % reservekapasitet.

I gulvskap skal elektriske komponenter, monteres utstyret minimum 50cm opp fra gulv.

Det skal fortrinnsvis benyttes stålplatekapslede skap bygget som moduler.

Hovedfordelingen forutsettes å være tidsmessig planlagt med effektbrytere for inn- og utgående kurser.

Jordfeilvarsler skal medtas.

Temperatur i rom for hovedfordeling skal være begrenset til akseptabel verdi, maksimalt 30°C.

Hovedfordeling skal være forberedt for fjernavlesning av effekt og energiforbruk.

Alle sterkstrømskabler t.o.m. 16 mm² samt alle styre- og signalkabler tilkobles via rekkeklemmer. Materiell og utstyr bør være enhetlig (fabrikat og type) for å lette vedlikehold og reservehold.

Instrumenter for avlesning av strøm, spenning, kWh, prosentvis overharmoniske etc. skal monteres i betjeningsfelt i tavlefront. (Nett analysator).

Fordelingen skal ha jevn lastfordeling på alle faser.

Kursfortegnelse og kabeltabell legges i plastlomme ved fordelingen.

Kursfortegnelsen/kabeltabellen skal inneholde opplysning om kabeltype, ledertverrsnitt, ledermateriale, lengde, dimensjonerende forlegningsmåte, kabelens strømføringssevne, forsyningsobjekt (med plassering/adresse) samt vernets type, merkestrøm, innstilte verdi og karakteristikk.

433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

4331 Fordelinger til alminnelig forbruk

Underfordelere etableres i tavlenisjer.

o Det er satt av 2 tavlenisjer i plan 1.

o Der er satt av 1 tavlenisje i plan 2.

Dimensjoneringskriterier/systemkrav:

Det skal avsettes minimum 25% reservekapasitet beregnet ut fra ferdig installert anlegg. Dette gjelder både effekt- og plassbehov.

Tekniske krav:

Underfordelinger/nisjer skal ha lys og 230 V enfase stikkontakt.

Alle sterkstrømskabler t.o.m. 16 mm² samt alle styre- og signalkabler tilkobles via rekkeklemmer.

Alle fordelingene skal kunne gjøres spenningsløse uten at forsyning til andre fordelinger berøres.

Hver underfordeling skal ha eget felt for prioritert kraft.

Underfordelinger skal kunne betjenes av ikke instruert personale.

Fordelingen skal ha jevn lastfordeling på alle faser.

Eventuelle styringssentraler for felles lys eller driftstekniske anlegg bør plasseres i underfordelinger. Styring av komponenter i felt kan løses ved relebokser montert på kabelbruer i felt.

Kursfortegnelse og kabeltabell legges i plastlomme ved fordelingen.

Kursfortegnelsen/kabeltabellen skal inneholde opplysning om kabeltype, ledertverrsnitt, ledermateriale, lengde, dimensjonerende forlegningsmåte, kabelens strømføringssevne, forsyningsobjekt (med plassering/adresse) samt vernets type, merkestrøm, innstilt verdi og karakteristikk.

4332 Kursopplegg til alminnelig forbruk

Dimensjoneringskriterier / systemkrav:

Kursopplegg skal utføres med tanke på fleksibilitet og enkle muligheter for fremtidige endringer og tilpasninger.

Det skal planlegges fordelingsanlegg i henhold til romkrav. Kursopplegg og bryterarrangement skal etableres på funksjonell og brukervennlig måte iht. til universell utforming.

Hver boenhet skal ha:

o eget strømuttak for medisinsk utstyr forsynt med reservekraft



- o belysning på bad skal være bevegesles styrt og forsynt med reservekraft.
- o Universell utforming. Eks mulighet for å lade mobiltelefon selv for rullestolbrukere.
- o 1 til 2 lyspunkter i oppholdsrom skal ha reservekraft for å sørge for lys i boenhetene ved strømbrydd, slik at det er mulig å orientere seg.

Korridorer og kommunikasjonsarealer skal ha 2 uttak for hver 7m, for bruk til rengjøringsapparater mv.

Det skal etableres 9 avdelingskjøkken. De utstyres med:

- o timer for vannkoker
- o komfyrvakt
- o egne uttak for micro, 2 x kjøleskap / frysescap, kaffemaskin, oppvaskmaskin (se kap 66), avtrekk og annet utstyr med "fast plassering". Separat ovn og koketopp.

Det skal etableres 1 stk anretningskjøkken med tilhørende oppvask sentralt i plan 1.

- o Egne uttak for 2 x kjølfrys, ovn, koketopp, kaffemaskin, stor oppvask (se kap 66) og annet utstyr med "fast plassering".

Det skal etableres 1 stk opplæringskjøkken i plan 1.

- o Egne uttak for 2 x kjølfrys, ovn, koketopp, oppvask (se kap 66) og annet utstyr med "fast plassering".

Det skal etableres 1 stk anretningskjøkken i plan 2.

- o Egne uttak for 2 x kjølfrys, ovn, koketopp, kaffemaskin, oppvask (se kap 66) og annet utstyr med "fast plassering".

I felles oppholds rom skal det i tillegg til normal bestykning være noen uttak for dekorativ sesong belysning som adventsstjerner i vindu.

For det generelle kursopplegg for eluttak medtas omfang og kapasitet som skal tilfredsstillende antatt brukerbehov i de forskjellige bruksareal. Kursopplegg skal være dekkende for funksjon, tilpasset innredning og miljø, både generelle stikkontakter og mer utstyrstilpassede som fax, kopimaskin, kjøkkenutstyr etc.

434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

VVS systemene skal integreres mot KNX systemet.

I fløy M skal ventilasjonen behovsstyres med VAV og CAV via bevegesles og temperaturfølerne på KNX anlegget. Se kap 36 for ventilasjonsanlegg.

I hvert rom skal det være individuell temperaturregulering tilknyttet SD-anlegget via KNX anlegget. Det benyttes KNX romføler og KNX aktuator på gulvvarmekurs. Se kap 32 for varmeanlegg.

Automatikk anlegg er beskrevet i kapittel 56. Kabling prises i dette kapittel.

Kabling for øvrige systemer under kapittel 30 prises også i dette kapittel.

Bygget skal utrustes med automatisk utvendig solavskjerming på øst, vest og sør fasadene. Solavskjermingen skal være sonestyrt med temperatur og vindsensor. Anlegget skal også ha mulighet for manuell overkjøring på hvert rom. Systemet skal tilknyttes SD-anlegget for overvåking og endring av sett verdier. Anlegget kan integreres mot KNX systemet hvis det er økonomisk fordelaktig.

Det etableres nødvendig antall strømuttak for å tilfredsstillende utrustning som er beskrevet i kapittel 50. Følgende enheter i kapittel 50 skal være forsynt med reservekraft:

- o Brannsentral
- o Ladestasjoner for dect telefoner i vaktrom
- o Pasientalarm system
- o En kurs til datarom, slik at IP telefon fungerer ved strømbortfall.

Personløftere

Se kap. 629

I følgende arealer skal det installeres personløftere:

- o i alle beboerrom
- o i felles bad
- o i laboratorium

Motorer er flyttbare (etter behov) og leveres til 1/3 av skinne. Det skal forberedes med stikkontakt uttak til alle personløfterne.

435 Elkraftfordeling til virksomhet

436 -

437 -



438 -

439 Andre deler av lavspent forsyning

44 Lys

440 Generelt

Krav til materiell, utførelse, tekniske bestemmelser etc. iht. NEK: 400-2010. Selskapet for Lyskultur legges til grunn som krav til belysningsstyrke, jevnhet og blendingstall, i tillegg skal belysning utformes iht. krav om universell utforming.

Energiøkonomisk lysbruk tilstrebes. Antall typer lyskilder skal begrenses.

Det skal benyttes lysarmaturer fra anerkjente produsenter.

El-entreprenøren er ansvarlig for å utarbeide nødvendige lysberegninger som dokumenterer at lysnivå tilfredsstiller oppgitte normer og krav.

441 -

442 Belysningsutstyr

Belysningsutstyr.

Omfatter belysningsutstyr og lyskilder

Lysberegning skal utføres av entreprenør og vedlegges tilbudet.

Entreprenør skal i sitt tilbud ta høyde for prøvemontasje av de forskjellige armaturer i tilhørende rom.

Lysanlegget skal tilpasses himlingstyper, miljø, funksjon og innredning.

Lysanlegget skal baseres på energieffektive lysarmaturer med minst mulig varianter av lyskilder.

Belysningsprinsipp

Det er entreprenørens ansvar, ut fra lysberegninger og andre forhold å finne den eksakte type, bestykning og plassering. Lysnivå i det enkelte rom iht. anbefalinger fra Selskapet for Lyskultur, publikasjon nr 11, belysning for svaksynte og eldre.

Ved plassering av armaturene skal følgende forhold/krav være ivaretatt:

- o Krav til belysningsstyrke
- o Krav til blendingsforhold
- o Krav til luminansforhold
- o Krav til avskjerming ved bruk av dataskjermer ved arbeidsplassene

Ved eventuelt vanskelig tilgjengelige armaturer skal tilgang i forbindelse med vedlikehold vurderes og lyskilder med lang levetid velges.

Det skal utarbeides armaturlister for prosjektet.

Boenheter skal leveres med komplett belysning:

- o På bad skal det benyttes takarmatur + lys over eller ved siden av speil med god finish.
- o I entre og oppholdsrom skal det benyttes en blanding av vegg og tak armaturer.
- o Ved seng skal det medtas leselampe som er mulig å betjene for sengeliggende pasient.
- o Det legges opp til et lyspunkt i korridor over hver beboer dør basert på LED.

I kjøkken benyttes det hygiene armaturer.

I kontorer benyttes nedhengte lys med lys opp og ned med snorbryter i tillegg til bevegelse.

I aktivitetsrom medtas sportsarmaturer.

Øvrig belysning av god kvalitet og funksjon iht. til publikasjoner fra Lyskultur.

Styring av belysning.

Belysningen skal i all hovedsak behovsstyres ved bruk av KNX.

Korridorbelysning styres vha. bevegelsesdetektor.

Flerbruksrom / felles oppholdsrom skal ha lysstyring som dimming eller trinning for fleksibelt bruk.

Belysningen skal deles opp slik at man får natt belysning. Eks hver 3 armatur i korridorer.

Lys med innebygd bevegelses detektor kan benyttes mindre rom som lager, WC, medisinerom og kott.

All natt belysning skal være lagt over reservekraft slik at det er mulig å drifte bygget ved strømbortfall.

All korridorbelysning skal tenne ved utløst brannalarm.



I boenheter skal belysning på bad være bevegelser styrt. Sengelampe skal kunne betjenes fra sengepost. Øvrig belysning i boenheter kan styres på brytere.

Boenheter skal kunne benyttes ved strømbrydd, det medfører at noe av belysningen i oppholdsrom og bad skal ha reservekraft. Belysning som går på reservekraft skal være tilstrekkelig til å orientere seg i rommet. Dette skal også fungere som nattlys og tenne ved utløst pasientsignal i boenheter.

Alle taklys / grunnbelysning i boenheter skal tenne ved utløst brannalarm.

Utvendig belysning styres via fotocelle, med manuell overstyring. Eks: Det skal være mulig å kun ha aktivert parkeringsbelysning og slå av parkbelysning.

Baderom, opsjon Bano

Innredning av bad med spesialinnredning fra Bano (www.bano.no).

Utførelse

o 5110 - Bano lampe B600mm m/lysrør

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Lys over servant	Tilbydd produkt	k	
Opsjon: lys fra Bano	5110 - Bano lampe B600mm m/lysrør	Kr	

443 Nødlisutstyr

Nødlis må være enkle å teste og enkle å skifte ut. Nødlis som festes på brakett er å foretrekke. Nødlis anlegg skal være av typen adresserbart sentralisert nødlis anlegg.

Dimensjoneringskriterier/systemkrav:

Alle tekniske rom / fordelinger skal minimum utstyres med 1 stk. ledelys.

I generatorrom påregnes godt med ledelys, slik at det er mulig å betjene generator ved strømbortfall.

Det skal benyttes armaturer med lyskilder med lang levetid. Det benyttes primært LED teknologi. Feilmeldinger skal kommuniseres opp mot SD-anlegg.

Tekniske krav:

Publikasjon nr. 7 utgitt av Selskapet for lyskultur benyttes som retningsgivende. Utforming av skilt, farge, bokstavhøyde og symbolbruk skal være i samsvar med krav i NS 4210 og 4054.

Ledelysarmaturer merkes med kursnummer samt et unikt løpenummer.

Lade tiden på batterisentralen bør være justerbar for å hindre overbelastning på reservekraft aggregatet. Dette må vurderes ved valg av nødlisentral opp mot kapasitet på reservestrømsaggregat.

444 -

445 -

446 -

447 -

447 -

448 -

449 Andre deler for installasjoner av lys

45 Elvarme

450 Generelt

Det installeres vannbåret varmeanlegg med el.kjele på ca 420kW som forsyner hele bygget.

I hvert rom skal det være individuell temperaturregulering tilknyttet SD-anlegget via KNX anlegget. Se kapittel 32 for varmeanlegg og 56 for automatikk.

Det etableres 2 stk snøfeller for ventilasjon med varmekabel.

451 -



452 Varmeovner

453 Varmelementer for innebygging

Dimensjoneringskriterier/systemkrav

Det skal vurderes bruk av selvregulerende varmekabel på snøfelle.

Dimensjoneringskriteriene skal dokumenteres av RIE.

Tekniske krav:

Alle varmekabler skal leveres med kalde tilledninger.

Dokumentasjon fra entreprenør:

Kontrollmåling skal foretas før og umiddelbart etter overdekning

Gulvvarme

Dimensjoneringskriterier/systemkrav:

Det skal benyttes et KNX system for styring av gulvvarme med termostater, aktuatorer for ventiler til gulvvarme og mulighet til integrasjon mot bevegelses følere for dag senking av temperatur i rom som ikke er i bruk

Kaldrassikring

Det monteres selvregulerende varmelister, nedfelt i gulv eller vinduskarm, for kaldrassikring etter behov ved høye vindu og glassfasader. Som type Eltra 540.

454 Vannvarmere og elektrokjeler

455 -

456 -

457 -

458 -

459 Annen elvarme

46 Reservekraft

460 Generelt

Det skal leveres et 400V reservekraft aggregat til bygget.

Det er anslått er effekt behov på 450kVA.

461 Elkraftaggregat

Det med tas reservekraftaggregat av typen, Prime Power (PRP) som prioritert kraft for deler av bygningsmassenes lys og varme. Aggregat skal også være backup for systemene som angår sikkerhet i anlegget, som pasientsignal og branneteksjon. Dette for at brannalarm og pasientsignal anlegg skal fungere hvis strømmen blir borte utover batteri backupen til disse sentralene.

Entreprenør er ansvarlig for å beregne totalt effekt behov.

Aggregat skal være montert i lyddempet kapsling med integrert dagtank i ramme. Aggregatet skal kunne gå i 32 timer ved 75 % belastning.

I tillegg skal aggregatet være PermanentMagnetisert (PMG), eller ha ekstern vikling for å kunne gi konstant magnetisering og kortslutningsytelse.

Det må tas hensyn til at eksos skal føres ut av bygget og over tak 2 etasje. Rør skal være i karbon stål eller rustfritt med tykkelse min 2 – 3 mm. Rør skal varmeisolerers tilstrekkelig.

Dimensjoneringskriterier/systemkrav:

Generator skal dekke:

- o Halv last på EL-kjel, dette for å holde en minimumstemperatur i bygget.
- o Pumper for varmedistribusjon til gulv og ventilasjonsvarme
- o Ventilasjonsanlegg
- o 1 stk VVB
- o Brannalarm og Pasientsignal



- o Lading av nødlyssentral.
- o En reservekraftskurs til datarom.
- o Belysning
- o Stikk for medisinskutstyr i hver boenhet.

Tekniske krav:

Intervall for service og testkjøring skal opplyses om i tilbud.

Nødvendige bygningsmessige tiltak for lufting, støy og plassering skal samordnes med byggentreprenør.

462 Avbruddsfri kraftforsyning

463 Akkumulatoranlegg

469 Andre deler for reservekraftforsyning

47 -

48 -

49 Andre elkraftinstallasjoner

**499 PRISER OG DOKUMENTASJON****4991 Prissammendrag bygningsdel 4**

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
41	Generelle anlegg	
42	Høyspent forsyning	
43	Lavspent forsyning	
44	Lys	
45	Elvarme	
46	Reservekraft	
47	-	
48	-	
49	Andre elkraftinstallasjoner	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	

4992 Enhetspriser

Bygningsdel	kr
Pr. punkt for lys	
Pr. punkt for drift	
Pr. punkt for virksomhet	
Pr. punkt for stikk. 16A dobbel +j	
Pr. punkt for stikk. 16A dobbel +j i kanal	
Pr. punkt for stikk 16A trippel +j	
Pr. punkt for stikk 16A trippel +j i kanal	



5 TELE OG AUTOMATISERING

50 Generelt

501 Autorisasjon

Den som forestår teletekniske installasjoner skal tilfredsstillere krav til Post- og teletilsynet:

- o Forskrift om autorisasjon for installasjon og service av interne telenett og teleteknisk brukerstyr ment for tilknytning til offentlige telenett.

Videre skal entreprenøren ha FG - godkjenning for brannalarmanlegg og sikringsanlegg.

502 Forskrifter

Forskrifter utferdiget av Post- og teletilsynet:

- o Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) for teleutstyr – Rev. 2007-01-22.

Forskrifter utferdiget av Produkt- og elektrisitetstilsynet:

- o Forskrift om elektrisk utstyr – FEU – rev. 2010-05-19

Norsk elektroteknisk komité:

- o NEK EN 50173-1:2007/50173-2:2007
- o NEK EN50174-1 og NEK EN 50174-2

503 Tekniske krav

EMC - direktivet gjelder for alt utstyr som avgir eller kan bli påvirket av elektroniske forstyrrelser. Forskrift om elektrisk utstyr (FEU) omhandler EMC - direktivet og lavspenningsdirektivet. Samsvar med ett eller flere av direktivene skal synliggjøres ved CE - merking. Det er produsenten eller dennes representant som er ansvarlig for CE - merking. Grunnlaget for CE - merket er å utarbeide en teknisk beskrivelse som dokumenterer at direktivene og de aktuelle harmoniserte normene er oppfylt

51 Basisinstallasjon for tele og automatisering

Viser til kapittel 40 for generelle EL anlegg. Det skal være mulig å utvide funksjonene for tele og automatisering med minimum 30 % hvis ikke annet ikke er spesifisert.

511 Systemer for kabelføring

Føringsveier skal i størst mulig grad samordnes med elkraftføringer, men støyforebyggende tiltak skal ivaretas mht. nærføringer slik at teleanleggene ikke påvirkes av elkrafttekniske anlegg.

EL entreprenøren er ansvarlig for at det etableres nødvendige føringsveier for alle tele- og automatiseringsanlegg.

For kabelføringsveier henvises til "Generelle elkraft installasjoner - bæresystemer".

Forøvrig gjelder hva som er beskrevet under kapittel 411 "Systemer for kabelføring" og kapittel 433 "Elkraftfordeling til alminnelig forbruk

Bæresystemet skal minst være forberedt på et data/telenett lagt i stjernestruktur fra etasjefordeler (EF) og frem til hvert enkelt uttak.

Som vertikale hovedføringer forutsettes benyttet egne felt avsatt i de vertikale sjaktene for elektro.

512 Jording

Ved behov for separat jording av de teletekniske anlegg skal dette utføres iht. krav fra Post og teletilsynet. Viser også til kapittel 412 Systemer for jording.

513 -

514 Inntakskabler for teleanlegg

Entreprenøren er ansvarlig for koordinering mot leverandøren av tele- og bredbandstjenester.

515 Telefordelinger

Det medtas en bygningsfordeler for tele/data med plassering i 1. etasje i IKT rom. Denne bestykses med termineringspaneler, vertikale og horisontale patcheguides samt stikkontakt list med minimum 8 uttak. Listen mates med egen prioritert kurs. EF etableres i nisjer i 1. og 2.etg. Det medtas ett stativ per etasje for hver EF.

Kablingstyper:

- o Stamkabler: Fiberkabel, multimodus.
- o Spredenett: Skjermet parkabel, 4 par, kat 6a



Fra IKT rom i 1etg. legges det multimodus fiber kabler (MMF) frem til hvert stativ for gjeldende etasje i EF. Hver av disse fiberkablene termineres i separate paneler i IKT-rommet og i separate paneler i EF'ene

516

-

517

-

518

-

519

Andre basisinstallasjoner for tele og automatisering

52

Integrert kommunikasjon

521

Kabling for IKT

Det medtas doble tele/datauttak til alle beboerrom, vaktrom, møterom, kontorer, kopirom samt til 3 stk arbeidsstasjoner i medisinrom. Alle 4 par termineres. Det legges kabler for klargjøring til projektor i alle møterom.

Kabel for telefoni legges ferm til alle heiser.

Det skal etableres et trådløst nettverk for datakommunikasjon iht. standard IEEE 802.11g med dekning i hele bygget.

522

Nettutstyr

523

Sentralutstyr

524

Terminalutstyr

525

-

526

-

527

-

528

-

529

Andre deler for integrert kommunikasjon

53

Telefoni og personsøking

531

-

532

Systemer for telefoni

Telefon for administrasjon via IP telefoni/mobiltelefon. IP telefonsentral antas anskaffet gjennom rammeavtale til Harstad kommune.

Sentralen integreres opp mot pasientvarslingsanlegget. Dect håndapparat skal kunne motta alarmer fra pasientsignal og brannalarm.

533

-

534

Systemer for porttelefoner

Porttelefonanlegget beregnes utført med ringeapparat ved hovedinngang. Anrop til vaktrom/møterom eller til interne Dect telefoner.

Porttelefonene skal ha egne kamera. Svarapparat monteres i 3stk vaktrom

535

Systemer for høytalende hustelefoner

536

Systemer for personsøking

537

-

538

-

539

Andre deler for telefoni og personsøking



54 Alarm- og signalsystemer

540 Generelt

541 -

542 Brannalarm

Det skal leveres et heldekkende automatisk adresserbart brannalarmanlegg brannklasse 2, risikoklasse 6. Brannklokker, detektorer, lyssignal og manuelle meldere tilkoples sentralen.

Anlegget styrer branndører og rømningsdører slik at disse går i fristilling ved branndeteksjon.

Det skal medtas programmering og komplett idriftsettelse av sentralen samt utarbeidelse av orienteringsplaner. Videre skal det medtas kopling mot VVS automatikken for detektorer i tilluftkanalene.

Bygningen skal utstyres med nøkkelsafe som gir brannvesenet adgang. Brannsentralen plasseres ved hovedinngangen med egne brannmannstablåer i alle vaktrom. Brannalarmsentralen skal kunne kommunisere med KNX systemet slik at lys i beboerenhetene og rømningsveier slås på ved brannalarm.

543 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

I denne post medtas levering og montering, prøving og idriftsettelse av et komplett adresserbart adgangs- og innbruddsanlegg med berøringsfrie lesere, impulsåpnere, rømningsterminaler og bevegelsesdetektorer.

Adgangskontroll med kortlesere utrustes ved

- o Hovedinngang / auto. skyvedører (1)
- o Driftsinnganger / ytterdører (2)
- o Korridordør inn til hver fløy (9)
- o Alle medisinrom (10)
- o Laboratorier (1)
- o Legekontor (1)

Alle beboerrommene (24) i demensavdelingen (D+E+F) skal ha dører som er låst fra utsiden og er åpen fra innsiden. Det skal leveres et adgangssystem som trådløst kommuniserer mot låsen i dørene. Hver beboer kan utstyres med en brikke på armbånd el. som inneholder låsekode for innpassering.

Innbruddsalarmanlegget er tenkt som en integrert del av adgangskontrollanlegget og skal dekke teknisk rom og medisinrommene i alle fløyer samt fellesarealet. Alle ytre dører i 1.etasje skal ha skallsikring. Bevegelsesdetektorer monteres i rom med vindu inntil 4m over terreng.

Alle vaktrom skal ha avstillingstablå. Det medtas kabling og tilkoplinger.

Leverandøren/entreprenøren av anlegget skal sette opp adressering med romnummer, "romnavn" etc. for å idriftsette anlegget. Dette skal gjøres i samråd med brukergruppen

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Adgangskontroll	Her oppgis kostnad for adgangskontroll (pr. dør). For evt. endring av omfang. (Dette gjelder elektrodelen. Låser / beslag / døra er medtatt under 2442)	stk	

544 Pasientsignal

Det skal installeres et pasientvarslingsanlegg basert på BUS-teknologi. Systemet skal integreres med trådløs Dect-telefon. Alarmer fra beboere vil vises på Dect telefoner og i korridordisplay, samtidig som alarm blir registrert på PC i vaktrom på hver avdeling.

Beboerne skal kunne utstyres med smykke eller armbånd for kommunikasjon mot pasientvarslingen. Anlegget må kunne tilkobles alarmmatter i stol/seng som gir alarm når belastning er borte. Det skal også legges opp til en 2-veis kommunikasjon mellom pasienter og personale på anropspaneler ved utløst alarm. Personalet skal kunne snakke med pasientene og samtidig få svar.

Videre skal det medtas kontakt i vegg ved seng og på toalett/bad for snoralarmer. Alarmutløser monteres i alle fellesrom og felles WC.

Det tas med antenner for systemet inne og ute.

Ved inngangsdør i beboerenhet og ved terrassedør i felles stue/spiserom monteres vandrealarm. Det tas med alarmgiver ved full åpning av vinduer i alle beboerenheter og fellesareal i 1. etg og 2. etg.

Dører med sensorer, albuebrytere, nøkkelbrytere koples opp mot bussanlegget. Anlegget skal kunne knyttes opp mot andre signal- og alarmanlegg.



Anlegget skal gi stor fleksibilitet for personlige tilpasninger til beboernes individuelle behov og kunne styres fra egen PC på vaktrom.

545 **Uranlegg og tidsregistrering**

546 -

547 -

548 -

549 **Andre deler av alarm- og signal**

55 **Lyd- og bildesystemer**

551 -

552 **Fellesantenner**

Det skal installeres et felles antenneanlegg med R/TV uttak i samtlige beboelsesrom, 2 stk uttak i fellesstuer og møte/spiserom for personalet. Abonnementsordning via fiber/satellitt/antenner utredes i den videre prosjektering.

553 **Internfjernsyn**

Intern-tv

Det monteres også ITV-overvåkning i tilknytning til innganger for overvåkning av utearealer og fasader. Det skal være opptaksmuligheter. Skjerm for ITV-utstyr plasseres i resepsjon. Kamera skal leveres med fast optikk, varme i kamerahus og for fargegjengivelse. Anlegget skal være for IP og harddiskbasert, samt tilfredsstillende krav fra datatilsynet.

Kameraovervåking

Alle korridorer i boenhetene skal ha kameraovervåking samt ved hovedinngang i 1. etasje. Kamera skal ha Mbit oppløsning og ingen lagring av data. Bilde fra kamera overføres til PC skjerm på alle vaktrom

554 **Lyddistribusjonsanlegg**

555 **Lydanlegg**

556 **Bilde- og AV-systemer**

557 -

558 -

559 **Andre deler av lyd- og bildesystemer**

56 **Automatisering**

562 **Sentral driftskontroll og automatisering**

5620 **Generelt elektro.**

El. automatiseringsanleggets omfang.

Det medtas et KNX anlegg for sentralstyring av lys, varme/kjøling, samt for styring av VAV/CAV-spjeld til luftbehandlingsanlegg. Det skal også ha muligheten til å styre lys via brannalarm og pasientsignal. KNX anlegget drives via busskabler som knytter alle komponentene sammen.

Sentralenhetene kan plasseres i hoved- og underfordelerne eller ute i felt forutsatt at de merkes godt.

Det medtas KNX tilstedeværelsesdetektorer for styring av lys i alle arealer, med unntak av mindre rom som lager, WC, medisinerom og kott der det kan benyttes lokal bevegelses føler. I boenheter og andre rom der det er naturlig med mulighet for overstyring, medtas bryterpanel.

Varmer styres ved bruk en max/min termostat, og en KNX aktuator som styrer gulvvarmeanlegget.

VAV/CAV-spjeld styres av termostater og tilstedeværelsesdetektorer. Spjeld styres i 3 trinn.

Bygget skal også utrustes med utvendig solavskjerming. Solavskjerming kan integreres mot KNX anlegget hvis dette er mer økonomisk fordelaktig enn å levere et separat styresystem for solavskjermingen. Solavskjermingen skal sone styres av vind, temperatur og lokal manuell overstyring på rom nivå. Hver fasade skal utgjøre egen sone.



Romregulering.

Krav til regulator.

- o Regulator og romgiver skal ha toveis kommunikasjon mot undersentral(UC). Ved brudd på kommunikasjonen mot UC skal regulatoren regulere på de siste innlagte verdier, inntil kommunikasjonen er opprettet igjen.

Krav til romgivere.

- o Romgiver leveres for montasje på vegg. Den skal kommunisere toveis mot regulator eller UC og ha minimum temperaturføler (innebygget), måleområde 0°-30°C samt mulighet for lokal endring av settepunkt (+/- 3°C).
- o Romgivere kan i tillegg tilbys med andre fasiliteter, disse skal da ha energiøkonomisk funksjon og skal kunne kobles ut ved behov/ønske. Status for romgiverne skal kunne avleses i bilde(er) på SD-anlegg.
- o Givere og aktuatorer av type KNX leveres av elektroentreprenør.

5620

Generelt VVS

VVS-automatiseringsanleggets omfang.

Automatiseringsanlegget for vvs-anleggene skal styre/overvåke alle vvs-tekniske system i anlegget. Det vises til kapittel for varmeanlegg samt forslag til systemskjema og generelt kapittel for omfang.

Grensesnitt for automatikkleveransen er følgende: Rørentreprise leverer og monterer følerlommer og alt vvs-utstyr med unntak av 3-veisventiler. Rørlegger skal montere 3-veisventiler levert av automatikkentreprenør.

Ventilasjonsentreprenør leverer og monterer CAV/VAV-spjeld.

Automatikkentreprenør skal styre og regulere spjeldene via tempfølere/tilstedeværelsesfølere.

Elektroentreprenør legger alle kabler til automatikkkomponenter, og leverer aktuator til gulvvarmeventiler, samt temp.følere av type KNX for rom med varme og kjøling. På romnivå styres og reguleres pådrag via KNX, og skal også kommunisere til toppsystem.

Automatikkentreprise leverer og monterer alle rør- og kanalfølere, også utføler, og leverer 3-veisventiler.

Automatikkentreprise skal levere kabelskjema til elektroentreprise.

Automatikkentreprise medtar alle nødvendige regulatorer og programvare for ivaretagelse av styring/regulering og overvåking av anleggene.

Undersentraler.

Alle undersentraler skal være fri programmerbare. Det skal være samme type undersentraler for hele anlegget. Undersentraler skal leveres for tilkobling direkte mot Ethernet(IP-basert) som del av kommunenes datanettverk. Undersentraler skal støtte kommunikasjonsstandarden BACnet.

Det medtas eget betjeningstablå med display for tilkobling til undersentraler(ikke fastmontert)

Fra display skal alle parametre kunne avleses samt manuell styring av utganger foretas.

I tavle med undersentraler monteres det 2 stk. datauttak som tilkobles kommunens datanettverk, - ett for undersentral og ett som kan benyttes til servicetilkobling.

Fordelinger vvs-automatisering

Fordelinger har innvendig lys og stikk for data. Det er beregnet 30% ledig plass i alle fordelinger. Det plasseres følgende undersentraler for vvs-anlegg i bygget:

- o 1 stk i varmesentral M137.
- o 1 stk i teknisk rom M146.
- o 1 stk i teknisk rom M217.

Hovedsentral

Undersentraler skal kommunisere med hovedsentral i Rådhuset via kommunens datanettverk. Undersentraler som skal medtas skal være av samme fabrikk som eksisterende 2 toppsystemer i dagens kommunale toppsystem for SD (TAC Vista og Siemens Desigo). Det medtas tilstrekkelig antall skjermbilder for betjening. Minimum 1 bilde pr. system, samt bilder med plantegninger som bakgrunn for funksjoner utenom de tekniske rom. Terminalserver program skal legges inn på kommunens dataserver (virtuell server).

Betjening av anlegget skal skje via Internett-pålogging mot kommunal SD-server.

Alle lisenskostnader og komplette arbeider for ferdigstilling av SD-server medtas.

Regulering vvs-anlegg

Følgende hovedparametere gjelder:

- o 310.01 Regulering av varmtvann fra varmeveksler 60-65 °C
Regulering av varmt tappevann 55 °C
- o 320.03 Utekompensering av turvannstemperatur 50-40°C
- o 320.04 Regulering av maks. turvannstemperatur. 35 °C
Romstyring av romtemp. 20-22 °C
- o 350.01-02 Overvåkning av romluftstemperatur. 4 °C og 18 °C



- o 360.01-osv. Regulering av tilluftstemp. (utekompensert) 19-21 °C

Forøvrig skal alt VVS-utstyr styres og overvåkes fra SD-anlegget. I tillegg skal det inngå energiregistrering av varmepumpe, og gjenvinningsgrad på alle varmevekslere og varmegjenvinnere, samt energimåling iht. NS 3031 / TEK10.

Forslag systemoversikt for alle de VVS-tekniske anleggene som er inkludert i denne entreprise:

- o 310.01 Vanninntak med tilhørende utstyr.
- o 310.02 Berederanlegg og sirkulasjonsanlegg VVC.
- o 310.03 Pumpekum spillvann
- o 320.01 Sjøvannsinntak.
- o 320.02 Glykolkrets.
- o 320.03 Varmefordeling
- o 320.04 Gulvvarmeanlegg.
- o 320.05 Ventilasjonsettervarme
- o 330.01 Sprinkleranlegg
- o 350.01 Kjøleanlegg/dx-anlegg
- o 350.02 Kjøleanlegg/dx-anlegg.
- o 360.01 Luftbehandlingsanlegg.
- o 360.02 Luftbehandlingsanlegg.
- o 360.03 Luftbehandlingsanlegg.
- o 360.04 Luftbehandlingsanlegg.
- o 360.05-17 Ventilatorer
- o 360.18 Avtrekk søppelrom
- o 360.19 Avtrekk bårerom
- o 360.20 Avtrekk frisør og fotpleie
- o 360.21 Punktavsug frisør
- o 360.22-32 Punktavsug medisinerom

Minimumsfunksjoner for hvert vvs-system.

System 310.01 Vanninntak kaldt; forbruksvann med utstyr.

- o Generelt: Vanninntaket består av trykkreduksjonsventil, vannfilter, vannmåler og armatur. Vannmåler blir levert av rørlegger. Den får elektronisk pulsutgang for signaloverføring til SD-anlegg for avlesning av vannforbruk.
- o Styringer: Vannfilter leveres med lokalt utstyr for automatisk returspyling av filter.
- o Reguleringer: Ingen.
- o Alarmer: Ingen.
- o Målinger: Rørlegger leverer vannmåler med pulsutgang for signal til SD-anlegget.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema

System 310.02 Berederanlegg og sirkulasjonsanlegg VVC.

- o Generelt: Det skal leveres blandeventil for varmt forbruksvann som styres av temperaturgiver i rørnettet. Pumpe sirkulerer varmt vann i ledningsnettet.
- o Styringer: Sirkulasjonspumpe for varmt vann driftes døgntkontinuerlig med muligheter for on/ off styring ogurstyring fra SD-anlegget.
- o Reguleringer: Utgående vanntemperatur 55 grader C fra blandeventil styres av giver i turlledning.
- o Alarmer/ signaler: Ved forhøyet temperatur > 70 grader C. Drift og feil sirkulasjonspumpe.
- o Målinger: turvann til brukere, inngående kaldtvann nett.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema.

System 310.03 Pumpekum spillvann.

- o Generelt: Spillvannspumpekum skal samle avløp og pumpe dette videre inn på kommunalt avløpsnett.
- o Styringer: Spillvannspumpe driftes døgntkontinuerlig med muligheter for on/ off styring.
- o Alarmer/ signaler: For høyt nivå i kum. Drift og feil sirkulasjonspumpe.
- o Målinger: Nivåmåler. Med pulsutgang mot SD-anlegget.



System 320.01 Sjøvannsinntak

- o Hovedkrets sjøvannsinntak. Med sirkulasjonspumper. Kretsen har forfilter og finfilter for beskyttelse av varmeveksler. Ladepumpe for oppfylling av rørsystem. Utstyr iht. systemskjema.
- o Styringer: Sirkulasjonspumpe on/ off.
- o Reguleringer: Pumpene vil driftes vha påbygget frekvensomformer.
- o Hovedpumper legger inn på signal fra nivåføler i ladepumpetank.
- o Alarmer/ signaler: Drift og feil pumper.
- o Målinger: Turvanns- og returvannstemperatur.
- o Vannmåling. Med pulsutgang mot SD-anlegget.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema.

System 320.02 Glykolkrets

- o Hovedkrets krets mellom sjøvannsveksler og varmepumpe. Med sirkulasjonspumper. Kretsen har vannfilter for beskyttelse av varmeveksler og varmepumpe. Påfyllingspumpe.
- o Utstyr iht. systemskjema.
- o Styringer: Sirkulasjonspumpe on/ off.
- o Reguleringer: Pumpene vil driftes vha påbygget frekvensomformer.
- o Alarmer/ signaler: Drift og feil pumper.
- o Målinger: Turvanns- og returvannstemperatur.
- o Energimåling basert på vannmengde og temperaturdifferanser i tur/ returledning. Med pulsutgang mot SD-anlegget.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema.

System 320.03 Hovedkrets varmforsyning.

- o Hovedkrets varme fra varmepumpe og el-kjel. Med sirkulasjonspumper. Kretsen har vannfilter for beskyttelse av varmevekslerne og avganger til undersystemene. Utstyr iht. systemskjema.
- o Styringer: Sirkulasjonspumpe on/ off.
- o Reguleringer: Pumpene skal gå med fast vannmengde.
- o Alarmer/ signaler: Drift og feil pumper.
- o Målinger: Differansetrykkmåling over vannfilter. Turvanns- og returvannstemperatur.
- o Energimåling basert på vannmengde og temperaturdifferanser i tur/ returledning. Med pulsutgang mot SD-anlegget.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema.

System 320.04 Gulvvarmekurs.

- o Generelt: Kurs for gulvvarmeanlegg med veksler, shuntgruppe, sirkulasjonspumper og utstyr iht. systemskjema
- o Styringer: Sirkulasjonspumpe on/ off.
- o Reguleringer: Pumpe vil driftes vha påbygget frekvensomformer. Shuntventil styrer turvannstemperatur på basis av utetemperatur. (fyringskurve).
- o Alarmer/ signaler: Drift og feil pumper.
- o Målinger: Turvanns- og returvannstemperatur. Energimåling basert på vannmengde og temperaturdifferanser i tur/ returledning. Med pulsutgang mot SD-anlegget.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema.

System 320.05 Ventilasjonkurs.

- o Styringer: Sirkulasjonspumpe on/ off.
- o Reguleringer: Pumpe vil driftes vha påbygget frekvensomformer.
- o Alarmer/ signaler: Drift og feil pumpe.
- o Målinger: Turvanns- og returvannstemperatur. Energimåling basert på vannmengde- og temperaturdifferanser i tur/ returledning. Med pulsutgang mot SD-anlegget.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema

System 330.01 Sprinkleranlegg.

- o Alarmer/ signaler: Stengt kontrollventil. Åpen stengeventil måleblende.
- o Trykkfall på pressostat(utløst sprinkler)
- o Med pulsutgang mot SD-anlegget.



System 350.01 DX-anlegg for kjøling.

- o Generelt: Kjølesystem for IKT-rom. 1 stk. utedel og 1 stk. innedel.
- o Styringer: On/ off styring lokalt og fra SD-anlegg.
- o Reguleringer: Automatisk styring fra lokal automatikk, termostat mm
- o Alarm 01: Drift og feilsignal.
- o Alarm 02: Feilsignal for forhøyet temperatur.
- o Målinger: Romtemperatur.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema.

System 350.02 DX-anlegg for kjøling.

- o Generelt: Kjølesystem for søppelrom og bårerom. 1 stk. utedel og 2 stk. innedeler.
- o Styringer: On/ off styring lokalt og fra SD-anlegg.
- o Reguleringer: Automatisk styring fra lokal automatikk, termostat mm
- o Alarm 01: Drift og feilsignal.
- o Alarm 02: Feilsignal for forhøyet temperatur.
- o Målinger: Romtemperatur.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema.

System 360.01 Luftbehandlingsanlegg fløy ABC, 1.etg.

- o Generelt: Ventilasjon. Systemet består av vifteenheter med motorer for frekvensstyring. Frekvensomformere leveres med aggregatene. Luftfiltre på tilluft og avtrekk. Roterende varmegjenvinner. Ettervarmebatteri for varmt vann.
- o Styringer: On/ off lokalt og fra SD-anlegg. Manuelt og med urstyring (årsur). Av/ på sirkulasjonspumpe for vannbåren varme. Oppstart hvis stengt ved utløst brann.
- o Reguleringer: Systemet regulerer mht. utetemperaturkompensert tilluftstemperatur. Stillbar kompenseringsskurve. Roterende varmegjenvinner og varmebatteri for vannbåren varme regulerer i sekvens. Varmebatteri regulerer pådraget via tre-veis, modulerende ventil. Dødsone for å hindre funksjonsoverlapp. Viftene regulerer sin ytelse på basis av trykkgivere i kanalnettet. Frekvensomformer leveres av aggregatleverandøren.
- o Alarmer: Drift og feil for system. Elektroniske filtervakter for tilluft og avtrekk. Rotasjonsvakt varmegjenvinner. Funksjonsfeil ved utløst motorvern begge viftemotorer. Frostvakt for varmebatteri. Røykmelder i tilluftskanal stanser aggregat ved deteksjon av røyk og gir alarm.
- o Målinger: Måling av lufttemperaturer for tilluft, fraluft, inntak og avkast. Trykkgivere i kanalnett.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema.

System 360.02 Luftbehandlingsanlegg fløy ABC, 2.etg.

- o Generelt: Ventilasjon. Systemet består av vifteenheter med motorer for frekvensstyring. Frekvensomformere leveres med aggregatene. Luftfiltre på tilluft og avtrekk. Roterende varmegjenvinner. Ettervarmebatteri for varmt vann.
- o Styringer: On/ off lokalt og fra SD-anlegg. Manuelt og med urstyring (årsur). Av/ på sirkulasjonspumpe for vannbåren varme. Oppstart hvis stengt ved utløst brann.
- o Reguleringer: Systemet regulerer mht. utetemperaturkompensert tilluftstemperatur. Stillbar kompenseringsskurve. Roterende varmegjenvinner og varmebatteri for vannbåren varme regulerer i sekvens. Varmebatteri regulerer pådraget via tre-veis, modulerende ventil. Dødsone for å hindre funksjonsoverlapp. Viftene regulerer sin ytelse på basis av trykkgivere i kanalnettet. Frekvensomformer leveres av aggregatleverandøren.
- o Alarmer: Drift og feil for system. Elektroniske filtervakter for tilluft og avtrekk. Rotasjonsvakt varmegjenvinner. Funksjonsfeil ved utløst motorvern begge viftemotorer. Frostvakt for varmebatteri. Røykmelder i tilluftskanal stanser aggregat ved deteksjon av røyk og gir alarm.
- o Målinger: Måling av lufttemperaturer for tilluft, fraluft, inntak og avkast. Trykkgivere i kanalnett.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema.

System 360.03 Luftbehandlingsanlegg fløy DEF, 1.etg.

- o Generelt: Ventilasjon. Systemet består av vifteenheter med motorer for frekvensstyring. Frekvensomformere leveres med aggregatene. Luftfiltre på tilluft og avtrekk. Roterende varmegjenvinner. Ettervarmebatteri for varmt vann.
- o Styringer: On/ off lokalt og fra SD-anlegg. Manuelt og med urstyring (årsur). Av/ på sirkulasjonspumpe for vannbåren varme. Oppstart hvis stengt ved utløst brann.
- o Reguleringer: Systemet regulerer mht. utetemperaturkompensert tilluftstemperatur. Stillbar kompenseringsskurve. Roterende varmegjenvinner og varmebatteri for vannbåren varme regulerer i sekvens.



Varmebatteri regulerer pådraget via tre-veis, modulerende ventil. Dødsone for å hindre funksjonsoverlapp. Viftene regulerer sin ytelse på basis av trykkgivere i kanalnettet. Frekvensomformer leveres av aggregatleverandøren.

- o Alarmer: Drift og feil for system. Elektroniske filtervakter for tilluft og avtrekk. Rotasjonsvakt varmegjenvinner. Funksjonsfeil ved utløst motorvern begge viftemotorer. Frostvakt for varmebatteri. Røykmelder i tilluftskanal stanser aggregat ved deteksjon av røyk og gir alarm.
- o Målinger: Måling av lufttemperaturer for tilluft, fraluft, inntak og avkast. Trykkgivere i kanalnett.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema.

System 360.04 Luftbehandlingsanlegg fløy M.

- o Generelt: Ventilasjon med VAV/CAV. Systemet består av vifteenheter med motorer for frekvensstyring. Frekvensomformere leveres med aggregatene. Luftfiltre på tilluft og avtrekk. Roterende varmegjenvinner. Etervarmebatteri for varmt vann.
- o Styringer: On/ off lokalt og fra SD-anlegg. Manuelt og med urstyring (årsur). Av/ på sirkulasjonspumpe for vannbåren varme. Oppstart hvis stengt ved utløst brann.
- o Reguleringer: Systemet regulerer mht. utetemperaturkompensert tilluftstemperatur. Stillbar kompenseringsskurve. Roterende varmegjenvinner og varmebatteri for vannbåren varme regulerer i sekvens. Varmebatteri regulerer pådraget via tre-veis, modulerende ventil. Dødsone for å hindre funksjonsoverlapp. Viftene regulerer sin ytelse på basis av trykkgivere i kanalnettet. Frekvensomformer leveres av aggregatleverandøren.
- o Alarmer: Drift og feil for system. Elektroniske filtervakter for tilluft og avtrekk. Rotasjonsvakt varmegjenvinner. Funksjonsfeil ved utløst motorvern begge viftemotorer. Frostvakt for varmebatteri. Røykmelder i tilluftskanal stanser aggregat ved deteksjon av røyk og gir alarm.
- o Målinger: Måling av lufttemperaturer for tilluft, fraluft, inntak og avkast. Trykkgivere i kanalnett.
- o Systembilde: I henhold til systemskjema.
- o VAV-system
Det skal leveres system for VAV i rom med liten tilstedeværelse. Luftmengden skal reguleres 33/66/ 100% basert på temp.føler/tilstedeværelse i rommene/ sonene. 33 % ved ikke bruk, 66 % ved tilstedeværelse/100 % ved forhøyet romtemp.
Alle andre soner skal ha CAV.
Det leveres VAV-enheter til disse soner, men skal fungere som CAV.

System 36.05-17 Fraluftsystem kjøkkenventilatorer.

- o Generelt: Enkelt fraluftssystem fra kjøkken.
- o Styringer: On/ off.
- o Reguleringer: Lokalt tablå for manuell tre-trinns regulering.
- o Alarmer: Drift og feil.

System 36.18 Fraluftsystem søppelrom

Generelt: Enkelt fraluftssystem med avtrekksvifte i kanal.

- o Styringer: On/ off.
- o Reguleringer: Lokalt tablå for manuell trinnsløs regulering.
- o Forrigling mot motorisert kanalspjeld for åpning.(stengt/lukket)
- o Alarmer: Drift og feil.

System 36.19 Fraluftsystem bårerom

- o Generelt: Enkelt fraluftssystem med avtrekksvifte i kanal.
- o Styringer: On/ off.
- o Reguleringer: Lokalt tablå for manuell trinnsløs regulering.
- o Forrigling mot motorisert kanalspjeld for åpning.(stengt/lukket)
- o Alarmer: Drift og feil.

System 36.20 Fraluftsystem frisor og fotpleie

- o Generelt: Fraluftssystem med avtrekksvifte på tak.
- o Styringer: On/ off.
- o Reguleringer: Forrigling mot balansert luftbehandlingssystem 360.04.
- o Alarmer: Drift og feil.

System 36.21 Punktavsugssystem frisor

- o Generelt: Fraluftssystem med frisorhette og vifte på tak.
- o Styringer: On/ off.



- o Reguleringer: Lokalt tablå for manuell trinnsløs regulering.
- o Alarmer: Drift og feil.

System 36.22-32

- o Punktavsugssystem arbeidsplass på medisinrom
- o Generelt: Fraluftssystem med avtrekkshette og vifte på tak.
- o Styringer: On/ off.
- o Reguleringer: Lokalt tablå for manuell regulering.
- o Alarmer: Drift og feil.

57 Instrumentering

58 -

59 Andre installasjoner for tele og automatisering

**599 PRISER OG DOKUMENTASJON****5991 Prissammendrag bygningsdel 5**

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
51	Basisinstallasjon for tele og automatisering	
52	Integrert kommunikasjon	
53	Telefoni og personsøkning	
54	Alarm og signal	
55	Lyd og bilde	
56	Automatisering	
57	Instrumentering	
58	-	
59	Andre installasjoner for tele og automatisering	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	

5992 Enhetspriser

Bygningsdel	kr
Pr. punkt for tele/data	
Pr. punkt for brann	
Pr. punkt for adgangskontroll	
Pr. punkt for høyttalere	
Pr. punkt for ITV	
Pr. punkt for innbrudd	
Pr. punkt for LON m/Belden 2.par	
Pr. stk. for RJ-45 patchepanel	
Optisk branndetektor	
PIR-detektor	



6 ANDRE INSTALLASJONER

61 Prefabrikkert rom

611 Prefabrikkert kjølerom

Kjølerom

Prefabrikkerte kjølerom:

- o Bårerom
- o Sjøppelrom
- o Skittenklær

612 Prefabrikkert fryserom

(Ingen.)

613 Prefabrikkert baderom

Kan ev. vurderes.

614 Prefabrikkert skjermrom

(Ingen.)

615 Prefabrikkerte sjakter

(Ingen.)

62 Person- og varetransport

Det skal medtas komplette anlegg inkl. prosjektering, levering, montering, dokumentasjon, kvalitets- og funksjonskontroll.

621 Heiser

Bygget skal utstyres med heis iht. denne kravspesifikasjon, arkitekttegninger, samt de gjeldende byggeforskrifter, regler og relevante normer.

Overordnede krav

- o Heisen skal være bygget opp av like anleggsdeler (styring dører, maskin osv.) som er godt integrerte i hverandre.
- o Heisen skal være maskinromsløse.
- o Dørene skal ha bredde iht. plantegninger.
- o Heisen skal bygges i henhold til NS-EN 81-70, samt NS-EN-73
- o Heisanlegget skal utføres i henhold til NS11001-1

Sengeheis 1

Type heis:	Personheis/Sengeheis
Driftsform:	Elektrisk
Last	1600kg
Hastighet:	1 m/s
Stoldør:	Sentralåpnet
Etasjedør:	Sentralåpnet
Styresystem:	Direktetrykknapp styring
BxD:	1400mm x 2400mm

Krav til støynivå.

Det er et krav at heisene ikke forårsaker sjenerende støy eller vibrasjon. Dette gjelder heiseanleggene som helhet, altså støy fra maskineri, stolens gang i sjakten o.l.

Sjakt- og stoldører skal likeledes gå stille uten slag i dør eller lukkemekanisme.

Heissjakt.

Sjakten har mål og utforming som vist på tegning. Heisen skal gå over 2 etasjer iht. tegning.



I forbindelse med tilbudsinnlevering skal leverandørene bekrefte at tilbydde heiser kan leveres med sjaktmål som oppgitt. Umiddelbart etter bestilling skal leverandøren utarbeide sjakttegninger som bl.a. viser behov for:

- o Utsparringer i heissjakter.
- o Krav til eventuelle slisser i forbindelse med døråpninger
- o Krav til ventilasjon.
- o Montasjepunkt for kroker med tilhørende max. belastninger.
- o Lysåpning for dører oppgis i tilbud

Dørmotorer.

Dørdrift skal ha frekvensregulert motordrift. Åpne/lukketid skal kunne justeres.

Den skal åpne dørene raskt, men med avtagende hastighet når dørbladene nærmer seg åpen eller lukket posisjon. Dørdriften skal være tilpasset intensiv drift.

Heiskupé.

På gulv legges sklisikkert og skjøtfritt gummibelegg med maksimal slitestyrke.

Type oppgis i tilbudet. Farge oppgis senere av byggherre.

Vegger og dører må være av en slik bestandighet at de normale mekaniske påkjenninger. Beskrives i tilbud.

Heiskupé skal ha en belysning som gir en midlere blendingsfri belysningsstyrke på ca. 200 lux.

Nødbelysning kan være integrert i hovedbelysning. Det skal benyttes armaturer med lavenergi lyskilder.

Lys åpning på dører skal være tilpasset de senger som velges for sengetransport i prosjektet.

Etasjetablåer.

Tablåene skal vise hvilken kjøreretning heisene har og i hvilken etasje de er. Tablåene monteres innfelt i dørfront. Knapper for betjening skal være plassert 0,9-1,1 m over gulv. Knappene skal også ha symboler med taktil merking som muliggjør valg om man skal ta heisen opp eller ned. Frontplatene leveres i børstet rustfritt stål.

Jf. også retningslinjer gitt i "Temaveileder om universell utforming av byggverk og uteområder"

Alarm.

Heisen utrustes med godkjent alarm for toveis kommunikasjon iht. NS-EN 81-28. Det medtas nødvendig kabling og følgekabler til styretavle for dette. Alarmenhet monteres innfelt i kupévegg. Alarmen knyttes opp mot heisleverandørens alarmsentral eller tilsvarende.

Annen entreprenør sørger for kabling av telefonlinjer fram til automatikkskap for heis. Byggherren er ansvarlig for bestilling av telefonabonnement.

Styring ved brannalarm.

Heisen utføres i henhold til NS-EN 81-73.

Ved brannalarm skal heisene gå til 1. etasje og stoppe med åpne dører. Signal fra brannalarmsentral blir potensialfrie kontakter "NO".

Stiger.

I sjaktgrube monteres stige overensstemmende med heisforskriftene. Plassering av stige tilpasses øvrig utstyr i sjakten

Montasjeskinner i heissjakt.

Disse forutsettes levert og montert av heisleverandøren på ferdig betong i heissjakt

Feil eller mangler.

Heisleverandøren plikter under arbeidets gang straks å gjøre tiltakshaver oppmerksom på om det viser seg at hans anlegg på noe sted kommer i konflikt med annen entreprenørs anlegg eller viser seg å bli uhensiktsmessig, slik at forandring bør foretas.

Forskrifter.

Anleggene skal, selv om ikke alle detaljer er spesifisert, leveres komplett med alt nødvendig utstyr og i utførelse overensstemmende med gjeldende lover og forskrifter.

Ved overlevering av anlegget skal tilbyder ha utstedt samsvarerklæring for heisen jfr. bestemmelsen i heisdirektivet og CE merke heis i henhold til direktivets bestemmelser.

Maskin.

Maskineriet skal være frekvensregulert, og type maskinromsløs wireheis, plassert i heissjakt.

Oppgave over motorenes art, virkemåte og utførelse, start og nominellstrøm, samt belastningsevne og garanterte starttall oppgis i tilbudet. Heisen skal starte og stoppe "mykt" og uten rykk. Maskineriet skal være mest mulig lydløst, og isoleres effektivt mot lydgjennomgang.



Automatikkskap for heis.

Det forutsettes at automatikkskap integreres som en naturlig del av heisfront, og blir plassert på egnet sted etter avtale med byggherre.

Elektrisk tilknytning:

- o Heisleverandøren leverer og monterer alle nødvendige elektriske installasjoner for de heistekniske komponenter i sjakt/maskinrom.
- o Tilførsel blir fremlagt til fordeling/ automatikkskap.
Systemspenning er 400 V TN.
- o Sjaktbelysning utføres av annen entreprenør. Heisleverandør angir på sjakttegning ønsket plassering av lysarmaturer og betjeningsbryter/e eventuelt plassering av snortrekk.

Ventilasjon av sjakt.

Heisleverandøren skal i tilbudet oppgi ventilasjons- og kjølebehov av sjakt.

TE skal medta etablering dette i sitt tilbud.

Gebyr heiskontroll.

Utgifter i forbindelse med anmeldelse og godkjenning av heisanleggene hos offentlige myndigheter skal være inkludert i tilbudet.

Dokumentasjon etter kontraktsinngåelse.

Maks. 4 uker etter bestilling skal det foreligge endelig komplett beskrivelse av anleggenes funksjon og virkemåte, Samt:

- o Tegning av heisstol med innvendige tablåer og etasjetablåer
- o Sjakttegninger med eksakte mål for sjakt og utsparinger, samt belastninger på bærende flater i sjakten.

Sengeheis 2

Rom 144 Trimrom skal forberedes for heissjakt 2 ved at

- o Det støpes grube som for heis 1.
- o Det legges "lokk" / gulv over grube i form av hulldekke, Lecaplank eller tilsvarende
- o Det lages utsparing i dekke over 1. etasje, som så tettes med hulldekke (eller tilsvarende) som kan demonteres fra oversiden.

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	Enhet	Enhetspris
Forberedelse for sengheis 2	Som avist over, Pris oppgis slik at byggherren eve, kan trekke dette ut	RS	

o

622 Rulletrapper

(Ingen.)

623 Rullebånd

(Ingen.)

624 Løftebord

(Ingen.)

625 Trappeheiser

Ikke installert. Ikke behov. Heis montert.

626 Kraner

(Ingen.)

627 Fasade- og takvask

Ikke installert. Vasking fra terreng og lift forutsatt

628 -

629 Annen person- og varetransport

Personløftere



Utførelse:

- o Skinner monteres under himling. Innfestes i overliggende hulldekke
- o Flyttbare motorer (etter behov). Det leveres motorer til 1/3 av skinnene.

Lokalisering:

- o Alle beboerrom.
Skinne mellom seng og bad. Skinnesystem må anordnes slik at man kan komme gjennom dør mellom soverom og bad. (Skyvedørsbeslag gir kanskje en ekstra utføring her.)
- o Felles baderom (for badekar)
- o Laboratorium

63 Transportanlegg for småvarer mv

64 Sceneteknisk utstyr

65 Avfall og støvsuging

651 Utstyr for oppsamling og behandling av avfall

652 Sentralstøvsuger

Ikke installert.

653 Pneumatisk søppeltransport

Ikke installert, men bør bli vurdert (som tillegg) i detaljprosjektfasen.

Se www.eleiko.no

66 Fastmontert spesialutrustning for virksomhet

Storkjøkkenutstyr, oppvask

Oppvaskmaskin

Industri oppvaskmaskin av rustfritt stål med tanksystem

- o Iht. krav fra Mattilsynet
- o vanntemperatur 85°C
- o programtid 90-180 sekund, min 700 tallerkener i timen og/eller 40 kuverter/t.
- o løse kurver av plast
- o doseringspumpe
- o tømmepumpe
- o på sokkel slik at betjeningshøyde er ca 900 mm
- o som Metos Master Aqua 80

Lokalisering

- o Anretningskjøkken ved fellesstue

Kurver til oppvaskmaskin

- o 8 bestikkurver, 8 tallerkenkurver og 10 glasskurver
- o 4 kurvogner (på hjul) av rustfritt stål, ca 590x590x1570 mm, som type Metos BAT-8
- o 6 tallerkenkassetter, Ø17 cm (dimensjon avtales seinere)

Forvaskebenk til oppvaskmaskin

Forvaskebenk 1200x600 mm av rustfritt stål

- o Med dyp skyllekum
- o Hyller under benk
- o Justerbare bein
- o Som type Metos 1200 (4552410) med risthyll

Tørkebenk til oppvaskmaskin

Forvaskebenk 700x600 mm av rustfritt stål

- o Kurvhyller under benk



- o Justerbare bein
- o Som type Metos Tørkebenk 700 (4246095)

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	enhet	Enhetspris
Oppvaskmaskin	Tilbydd produkt / type:	Kr komplett	
Forvaskebenk	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
Tørkebenk	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
Kurver, kurvogner og tallerkenkassetter	Tilbydd produkt / type:	-- " --	

Kjøkkenutstyr, oppvask

Oppvaskmaskin (uten tanksystem)

Oppvaskmaskin for institusjon av rustfritt stål eller hvitlakkert

- o lht. krav fra Mattilsynet
- o vanntemperatur 85°C
- o tilkobles varm og kald vann
- o friskvannssystem (nytt vann for hver vask)
- o 3N AV 400V
- o Kort programtid, 17-27 minutter (med varmt vann), 100 tallerkener i timen
- o utskiftbare kurver av stål
- o doseringspumpe for flytende rengjøringsmiddel
- o dampkondensator
- o kalkfilter
- o elektronisk dørlås
- o settes på lav sokkel slik at betjeningshøyde er ca 600-900 mm
- o som Miele G 7859 med standardkurver for institusjon

Lokalisering

- o En i hvert avdelingskjøkken (9)
- o En i opplæringskjøkken
- o En i anretningskjøkken (2. etasje)

Tilbydde produkter, alternativer, enhetspriser

Spesifikasjon	Produkt	enhet	Enhetspris
Oppvaskmaskin	Miele G 7859:	stk	
Oppvaskmaskin	Tilbydd produkt / type:	-- " --	
Sokkel for å løfte maskinen	Tilbydd produkt / type:	-- " --	

Skyllerom

Spyledekontaminatorer

Medtas i egen entreprise



67 Løs spesialutrustning for virksomhet

Se 91

68 -

69 Andre tekniske installasjoner

-

**699 PRISER OG DOKUMENTASJON****6991 Prissammendrag bygningsdel 6**

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
61	Andre installasjoner, generelt	
62	Person- og varetransport	-
63	Transportanlegg for småvarer mv	-
64	Sceneteknisk utstyr	-
65	Avfall og støvsuging	-
66	Fastmontert spesialutrustning for virksomhet	
67	Løs spesialutrustning for virksomhet	
68	-	
69	Andre tekniske installasjoner	
Sum	Sum overføres til Del III B2	

6992 Enhetspriser

-

6993 Dokumentasjon bygningsdel 6

Totalentreprenøren skal oppgi hvilke komponenter / materialer som tilbys. I tillegg til ovenstående lister skal relevante komponenter dokumenteres digitalt ved innlevering av tilbud.



7 UTENDØRS

70 Utendørs generelt

Uteområdene skal, som bygningen, tilfredsstillende kravene til universell utforming.

Bygget er utformet slik at det danner 5 hageanlegg / uterom (H1 - H5) med omkringliggende gangarealer og grøntanlegg. I tillegg er det et fellesområde med hovedadkomst til bygget, rundkjøring, parkeringsanlegg for biler og sykler.

Byggets orientering på tomte er planlagt ut fra hensynet til et best mulig lokalklima over hele året. Det gis i denne sammenheng mulighet for å velge de uteområdene som i øyeblikket har best lokalklima slik at sesongen for utendørs opphold kan forlenges..

For opparbeiding av utomhusanlegget skal bestemmelser i NS3420 følges. Kravene til underbygning og fundamentering skal være i henhold til Håndbok 018, Vegbygging, fra Statens Vegvesen.

Møbler, utstyr, belysningsmaster og armaturer skal pulverlakeres i *samme* fargekode som fastsettes i detaljprosjektet.

71 Bearbeidet terreng

Fylling i sjø, teknisk

Se kap 21

Fylling i sjø, landskapsmessig

Den delen av fyllingsfronten som vender mot nordvest representerer en potensiell fare for pasientene som bruker utområdet. Utenfor eksisterende strandlinje er det her brådypt og fyllingsfronten blir av den grunn forholdsvis bratt og til dels farlig å oppholde seg i nærheten av. Det iverksettes sikkerhetstiltak ved oppsetting av en godt synelig sperring bestående av flat naturstein som festes på høgkant i grunnen.

Sikkerhetsgjerde anbefales satt opp fra planområdets grense i nordvest til nes utenfor fløy C. Gjerdet monteres ca 2 meter innenfor plastret steinfylling og skal ha en høyde på inntil 1.0 meter.

72 Utendørs konstruksjoner

721 Støttemurer og andre murer

-

722 Trapper og ramper i terreng

(Ingen)

723 Frittstående skjermtak, leskur mv

Sykkelparkering

Sykkelparkering legges inn i parkarealet langs gangvegen vest for hovedinngangen. Det avsettes et areal for ca 30 plasser for sykkel. Overbygd med tak.

Uteboder

5 uteboder og 1 redskapshus etableres slik som vist på landskapsplan. Boden skal brukes i forbindelse med lagring av hagemøbler, hageredskaper, snøfres etc.

Utførelse

- o Ringmur av 200 mm plasstøpt betong. Føres ca 300 mm opp over gulv
 - o Gulv av betong på grunn
 - o 4" bindingsverk (oppå ringmur) kledd utvendig med fasadeplater som sykehjemmet.
 - o Kledd innvendig med sponplater
 - o Flate tak av tre med kondensisolering, takmembran og innvendige nedløp som føres til overvannssystem
 - o Innbruddsikret (klasse 2) boddør av tre med sylindrelås
- På redskapsbod også leddheiseport av lakkert alum. (eller stål) 30x24 M

724 Svømmebasseng

(Ingen dessverre)



725 Gjerder, porter, bommer

Se 71 og 77

726 Kanaler og kulverter for tekniske installasjoner

727 Kummer og tanker for tekniske installasjoner

728 -

729 Andre utendørs konstruksjoner

73 Utendørs røranlegg

730 Generelt

Rør legges som separate rør.

Nødvendige stakekummer skal medtas. Nødvendige stengekummer må medtas.

Hvis ledninger ikke blir liggende frostfritt skal nødvendig markisolasjon medtas.

Alle kostnader forbundet med graving, fundamentering, omfylling, tilkobling og rør skal være medtatt i dette kapittel.

Forbruksvann

Vanninnlegg tilkobles til eksisterende kommunale ledninger. Endelig trasevalg og tilkoblingspunkt må gjøres av entreprenør. Det påhviler også entreprenør å gjøre seg kjent med stedlige forhold i grunn, samt tilgjengelige kotehøyder, før valg av trase.

Vanninnlegg består av separate innlegg til forbruksvann og sprinkler.

Spillvann

Spillvann skal pumpes til kommunalt nett. Det medtas prefabrikkert spillvannspumpekum som plasseres på tomte.

Overvann

Overvann fra taksluk og gårdsplassluk føres via sandfangkummer til overvannsledning.

Overvann skal føres til sjø.

731 Utendørs VA

Spillvannsledninger legges som rødbrune PVC-rør.

Overvannsledningene legges som sorte PP-rør.

Vannledninger som PE-rør.

Alle ledninger i grunn skal terses ved rør-ende i montasjetiden. Der hvor det er tvil om utførelse av arbeidet, vil det for entreprenørens regning bli påkrevd filming og eventuelt spyling.

Entreprenøren skal påse at underlag beregnet for utvendige ledninger er tilfredsstillende, og kan stilles til ansvar dersom ledninger blir lagt på ikke tilfredsstillende komprimerte masser.

Ved rør-gjennomføringer i yttervegg skal det benyttes tilfredsstillende rørpakning for å oppnå en vanntett gjennomføring.

Inspeksjons, stenge og stakekummer anordnes i nødvendig omfang iht. gjeldende forskrifter.

Det medtas stengeventil med stender for vanninnlegg. Plasseres 1 meter utenfor bygg.

Pumpekum skal være komplett med inspeksjonsmuligheter, ventiler og automatikk etc.

732 Utendørs varme

-

733 Utendørs brannslukking

Det medtas utvendig slukkeutstyr, som hydrant. Plasseres mellom 25-50 meter fra inngangsparti. Det medtas minst 2 stk. uttak med samlet kapasitet på minst 50 l/s.

734 Utendørs gassinstallasjoner

735 Utendørs kjøling for idrettsbaner

(Ingen)

736 Utendørs luftbehandlingsanlegg

**737 Utendørs forsyningsanlegg for termisk energi****738 Utendørs fontener og springvann**

(Ingen)

739 Andre utendørs røranlegg**74 Utendørs elkraft****741 -****742 Utendørs høyspent forsyning**

-

743 Utendørs lavspent forsyning

Ved hovedinngang skal det legges opp strømuttak for lading av opptil 4 stk gå- og rullehjelpemidler.
Det skal medtas et dobbelt uttak for hver balkong / terrasse.

744 Utendørs lys

Utendørs belysningen skal utføres i universell utforming.

For parkeringsplasser skal det medtas parkarmaturer.

For gangvei rundt bygget skal det medtas parkarmaturer.

Det skal medtas 10 stk pullerter fritt montert rundt i parkanlegg, nøyaktig plassering avklares i detaljer sammen med landskapsarkitekt.

Det skal medtas belysning av en orienteringstavle ute på terreng og et skilt plassert på bygg.

Det medtas utvendig belysning av inngangspartier, varemottak, søppelrom, balkonger, terrasser og branntrapper.

745 Utendørs elvarme

-

746 Utendørs reservekraft

-

747 -**748 -****749 Andre installasjoner for utendørs elkraft**

-

75 Utendørs tele og automatisering

-

76 Veger og plasser**760 Generelt****Asfalt**

Alle veger, parkeringsplasser, fortau, gangveger og stier utføres med Asfaltgrus betong ABG II, slitelag c 7 cm, dersom ikke annet er angitt. Asfalt skal avgrenses av storgatestein i granitt eller kantstein.

761 Veger**Kjøreveg**

Kjøreveg omfatter vegsystemet i tilknytning til hovedadkomsten og veg fram mot Sjøneset. Kjøreveg til hovedadkomst reguleres med en bredde på 5,0 meter og en skulder på 1,5 meter. Rundkjøring er prosjektert med en indre radius på 6.0 meter og en ytre radius på 12 meter inklusiv vegskulder / annet kjøreareal. Annen kjøreveg sørøst for sykeheimen opparbeides med en bredde på 3.5 meter inklusiv skulder.



Fortau

Fra riksveg 867 går det en asfaltert kjøreveg fram til planområdet på Bergsodden. Veien betjener næringsvirksomhetene og adkomstveg til eksisterende boliger. TE skal bygge fortau langs adkomstveien iht. reguleringsplanen

Gangveg

Gangvegene er plassert mellom bebyggelsen og sjøen og er knyttet opp mot bygningens rømningsveger slik det framgår av plan. Vegsystemet er tilrettelagt for bruk av pasienter, og skal også ha fast dekke med en bredde på 3 meter og en standard for øvrig som gjør det mulig for utrykningskjøretøy og brøyteredskaper å bruke vegen.

Stier

Anleggene knyttes sammen med et ytre gangvegsystem som starter fra hovedadkomsten og går rundt sykeheimen fra fløy A til fløy E. Gangvegen stoppes her, og trafikken ledes via kjøreveg fram til hovedadkomsten.

Stier er det interne gangvegsystemet inne i hageanleggene som skal gis en tilrettelegging i henhold til behovet gruppen har. Det vises i denne forbindelse til aktuelle tilpasninger for hage 3 og 5 når det gjelder oppsett av gjerde og vandresløyfe. Stiene bygges med en bredde på 1,2 meter. Stiene skal ha fast dekke

762 Plasser

Parkeringsplasser

Plan viser opparbeiding av 2 parkeringsplasser for biler med henholdsvis 42 og 28 plasser. Dersom behovet for parkering blir større kan utvidelse skje på kommunal grunn sørvest for sykehjemmet.

763 Skilt

Se 277

764 Sikkerhetsrekkverk, avviser mv

Se 71

77 Parker og hager

770 Generelt

Garantitid

Garantitid for grøntanlegget settes til tre år etter første vekstsesong etter overtakelsesdato.

Entreprisen omfatter vedlikehold av anlegget i hele denne perioden.

Omfatter skjøtsel av gressarealer, areal med trær og plantefelt med busker og stauder.

Skjøtsel skal utføres etter plan godkjent av byggherren. Døde og svake planter skal erstattes fortløpende med planter av samme art, kultivar og herkomst som de plantene som må erstattes. Plantene skal skjæres tilstrekkelig tilbake for å ivareta sikt og avstand til vegareal. Trær skal beskjæres med gjennomgående stamme. Gressareal skal klippes minimum 8 ganger i sesongen. Buskareal og staudareal skal ha ettersyn minimum 10 ganger i sesongen. Ved strenge tørkeperioder om sommeren må ekstra ettersyn påregnes for vanning av planter og gressareal.

Areal skal gjødsles og kalkes før og eventuelt under vekstsesongen. Jordprøver skal tas for å bestemme mengde kalk og gjødsel. Mengde og hyppighet tilpasses de ulike planteslagene.

Ugress skal fjernes. Plantefelt og gressareal dominert av ugress kan kreves plantet/ sådd på nytt av byggherren. Skjøtsel og vedlikehold skal være med i vurderingen når jord legges ut til vegetasjons og gressarealer. Det skal ikke sås og plantes i jord dominert av ugress. Se egen tekst om ugressbekjempelse før såing og planting.

Ved utløpet av garantitiden skal gressareal, trær og plantefelt med busker og stauder være i normal utvikling.

Oppstøtting av trær fjernes etter 3 år.

Område mellom gangveg og strandlinje

Frrområdet utgjør et areal på ca 3.900 m² og er de sjønære områdene mellom plangrensen i nordvest og naustområdet i sørøst. I utomhusplan foreslås arealene hovedsakelig opparbeidet som strandarealer på de grunne sjøområdene, plenarealer innenfor og områder for potetdyrking bærproduksjon på mer skjermede lokaliteter.

Videre viser plan arealer for planting av busker og trær i grupper med formål å gi området et frodig preg samtidig som plantingene bidrar til å skjerme uteområdene mot vind og sjøsprut.

På fine dager er området attraktiv for utendørs turgåing og opphold nært opp til sjøområdet. Det legges i denne forbindelse til rette for utplassering av sittegrupper med benker og bord.

I tilbudsgrunnlaget er følgende tiltak tatt inn i plan.

o Plenarealer



- o Busk og treplanting som skjermingstiltak og som landskapsestetisk tiltak (le for vind, frodighet og romdannelse.).
- o Arealer til potet og grønnsakhage.
- o Redskapshus for lagring av utstyr og maskiner til grøntanlegg - 50 m2.
- o Bord og benker.
- o Sikringsgjerd langs fyllingsfront.

Inngangsparti

Området utgjør et areal på ca 3000 m2 og skal disponeres til følgende arealmessige tiltak.

- o Kjøreveg, rundkjøring og annen kjøreveg.
- o Gangarealer i tilknytning til inngangsparti.
- o Plen og beplantninger med 1061 m2 gressarealer, 11 stk trær, og ca 20 stk busker.
- o Utsmykning / kulptur.
- o Parkeringsanlegg for sykler med takoverbygg
- o Avfallssystem i grunnen.
- o Dekker og kantstein

Hageanlegg

Hageanlegg/atrium består av 5 forskjellige områder som hver rammes inn av fløyene på sykeheimen. Arealene fordeler seg slik:

ID	Området mellom	Areal m2
Hage 1	Fløy A - B	1050 m2
Hage 2	Fløy B - C	850 m2
Hage 3	Fløy C - D (og M)	1.450 m2
Hage 4	Fløy D - E	1.000 m2
Hage 5	Fløy E - F	1.800 m2
Inngangsparti	Fløy F - A (og M)	2.950 m2

Hageanleggene skal gis en parkmessig utforming og opparbeiding etter prinsippene om universell utforming og med tilrettelegging for pasientgrupper med spesifikke behov.

Hver bogruppe har utgang til "begge sider" fra stuene og dermed utgang til 2 "private hager". Inn mot adkomsttunet vil den "private hagen" være begrenset til i hovedsak en terrasse. For bogruppe i 2. etasje vil "hagen" være begrenset til to store verandaer i hver bogruppe.

Dette gir (for 1. etasje) lett adkomst til hager for velvære, fysisk aktivitet og fellesskap

I avdeling for demente er hagene skjermet og inngjerdet slik at beboerne ikke går seg bort, men allikevel ferdes fritt i hagen.

Aralet nær bygningen og sjøsiden gis en parkmessig behandling. Et nett av gangstier med harde flater for bruk av rullestoler omkranser bygningen og gis adkomst fra skjermede hager i uterom.

Hagen vi ellers opparbeides med:

- o Skjermede buskplantinger som former ledevegger for stier.
- o Møblering med benker og bord.
- o Lysthus og grillplasser.
- o Bærbusker.
- o Åker med nyttevekster som poteter og grønnsaker.
- o Prydbusker og blomster.

Grønne arealer

Grønne arealer skal opparbeides med gressbakke, plen, busker, stauder og trær.

Krav til jord følger NS3420 når det gjelder steinstørrelser og sammensetning. Jord må forbedres med kalk og gjødsel i henhold til jordprøve. Entreprenør må legge inn kostnad til jordprøve i entreprisekostnadene.

Jorda skal ha tilfredsstillende drenerende egenskaper som forhindrer oksygenmangel og forsuring. Det skal jordforbedres med tilførsel av sand. Jord skal ha tilfredsstillende vekstprosent av torv og kompost.

Før planting skal jord være mest mulig ugressfri. Jord til gressbakke, gressplener, busker og stauder legges ut i tilstrekkelig omfang.



Det skal freses, finplaneres og såes plen i henhold til beskrivelse i NS 3420. Areal med plen er vist på situasjonsplan. Det skal ikke sås i en sirkel med radius 0,5 meter rundt trær. Her skal det dekkes med bark.

Mellom buskfelt/gressplen og fasade legges felt med 0,4 m bredt felt elvegrus. Elvesteinene skal ha dimensjon fra 30 -70 mm.

Type	Areal
Sum areal som skal tilsås med gress.	Ca 11.300 m2.

772 Beplanting

Planområdet ligger i en klimasone med gode vekstforhold og høyere gjennomsnittstemperatur enn områdene utenfor Vågsfjordbassenget. Plantematerialet som brukes må til tross for det ha en hardighet som ikke skaper problem ved overvintring, og ikke tar skade som følge av sjøsprøyt.

De vegetasjonsmessige tiltakene omhandler plante og såarbeider i tilknytning trær, busker og plenarealer.

Type	Areal
Sum areal som skal tilsås med gress.	Ca 11.300 m2.
Sum trær som inngår i plan.	112 stk.
Sum prydbusker som inngår i plan.	200 stk.
Sum bærbusker som inngår i plan.	176 stk.

Bruk av trær i utomhusanlegget legger til grunn trærnes verdi som skjerm mot vind og trekk, det landskapsestetiske elementet og preget av frodighet og romdannelse. Bruken av prydbusker i anlegget bygger på noen av de samme elementene, men i en langt mindre skala.

Et annet viktig element i planleggingen av aktiviteter for beboerne på sykeheimen er mulighetene for å være ute i frisk luft og ta del i kjente aktiviteter som bærplukking, opptaking av poteter, grønnsaker og lignende.

Skjermingstiltak

Hageanlegg 1 og 2 ligger vendt mot nord og nordvest uten noen form for skjerm mot vind og vær verken fra bygningsmassen eller landskapsformene her. For å kunne skjerme utearealene legges det opp til bruk av treplantinger i grupper og feltplanting av busker. I tillegg foreslås det bruk av en lav jordvoll på 1,0 - 1,2 meter som beplantes. Uteplassen integreres i jordvollen og gis en sørvendt plassering.

I plan er det skissert bruk av utendørs oppholdsarealer i markplan med dekke av stein- eller trematerialer. Plassene lokaliseres til lune delene av hagen

773 Utstyr

Møblering

Tiltaket omhandler valg og anskaffelse av utstyr som brukes i forbindelse med utendørs opphold og drift av hageanleggene. Behovet retter seg mot benker, bord, lysthus, redskapsbod, belysning og avfallsdunker

En samlet vurdering legger til grunn at der hver hage / atrium utstyres med 3 benker og 3 benker med bord. Samlet vil det medføre en anskaffelse på 18 stk bord med benker og 18 stk enkeltstående benker.

78 Utendørs infrastruktur

783 Tilknytning til eksterne nett for vannforsyning, avløp og fjernvarme

-

784 Tilknytning til eksterne elkraftnett

-

785 Tilknytning til eksternt telenett

-

79 Andre utendørs anlegg

-



799 PRISER OG DOKUMENTASJON

7991 Prissammendrag kap. 7

Bdel.nr	Bygningsdel	kr
71	Bearbeidet terreng	
72	Utendørs konstruksjoner	
73	Utendørs røranlegg	
74	Utendørs elkraft	
75	Utendørs tele og automatisering	
76	Veger og plasser	
77	Parker og hager	
78	Utendørs infrastruktur	
79	Andre utendørs anlegg	
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2	

7992 Enhetspriser

Mengderegulering

Mengderegulering grunnarbeider vil ikke bli foretatt, men det ønskes enhetspriser på diverse grunnarbeider for eventuelle reguleringer av grunnarbeider, asfalt, grøntareal osv.

Byggetomt

Transportlengde overskuddsmasser oppgis på tilbudsbehandling.

Graving og opplasting av løsmasser.	kr / m ³	
Graving og opplasting for fundamenter i løsmasser:	kr / m ³	
Masseinnfylling innvendig byggegrop:	kr / m ³	
Transport og dumping av masser	kr / m ³	

Fylling, ferdig utlagt og komprimert

Levering og utlegging av fyllings- og bæremasser av grus og / eller pukk i byggearealet UK avretningslag.

Pukk / grus (ikke telefarlige masser):	kr / m ³	
Bærelag og avretningsmasser:	kr / m ³	

Tilfylling

Tilfylling til sokkelvegger på utsiden av bygget:



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B3 – Teknisk beskrivelse
140097 Bergsodden sykehjem - E02 - Totalenetreprise

Dato: 2012-03-16

Side 110 av 117

Pukk / grus (ikke telefarlige masser):	kr / m ³	

Trafikk- og parkeringsarealer

Fylling, ferdig utlagt og komprimert. Levering og utlegging av fyllings- og bæremasser av grus og / eller pukk.

Pukk / grus (ikke telefarlig masser):	kr / m ³	
Bærelag og avregningsmasser:	kr / m ³	
Asfaltgrus betong ABG II, slitelag c 7 cm:	kr / m ²	
Pukk / grus 0 – 50 mm levert / utlagt som slitelag	kr / m ³	
Tilleggs kostnad for borttransport overskuddsmasser for utover 4 km: 10 km	kr / m ³	
Tilleggs kostnad for borttransport overskuddsmasser for utover 7 km: 20 km	kr / m ³	

Grønne arealer

Pris komplett med innkjøp, planting/ såing/ setting, vekstjord, jordforbedring, drenering (for gressbakke), eventuell dekking for ugress med duk og bark og oppstøtting for trær.

Plen (sådd)	Kr/m ²	
Ferdigplen	Kr/m ²	

Dekker på gangarealer, trapper og murer

Pris komplett med innkjøp og legging/ setting inkludert settelag og fugemasse

Gangbaneheller grå:	kr / m ²	
Gangbaneheller med fargetilslag:	kr / m ²	
Taktile ledelinjer 30x30 cm i støpejern	kr / lm	
Taktile varselsindikatorer 30x30 cm i støpejern	kr / lm	
Storgatestein en rekke:	kr / lm	
Storgatestein to rekker:	kr / lm	
Kantstein i granitt:	kr / lm	



8 GENERELLE KOSTNADER

80 Generelt

Kapittelinndeling i kap 8 iht. NS 3453

81 Program

Se forprosjekt (ved behov).

82 Prosjektering

Prosjekteringen skal baseres på tegningsmaterialet utarbeidet av Harstad kommune, Bygg- og eiendomstjenesten ved innleide rådgivere. Det forutsettes at all videre prosjektering skal utføres av TEs og hans rådgivere.

TE skal i sitt tilbud oppgi sine rådgivere.

Tiltransportert av ARK

TE skal ikke engasjere ny arkitekt. Avtalen mellom BH og A3 Arkitektkontor AS har opsjon om detaljprosjektering, avtalen blir tiltransportert TE

Øvrige rådgivere

Engasjeres av TE.

TE kan benytte BH sine rådgivere fra forprosjektfasen dersom han ønsker.

821 Krav til prosjekterende

Prosjekteringsfirmaene som engasjeres skal kunne dokumentere kapasitet tilstrekkelig for tiltakets størrelse og fremdrift. Det skal dokumenteres at de prosjekterende oppfyller relevant tiltaksklasse iht. PBL og SAK for all prosjektering.

822 Krav til tegninger / BIM-modeller

Byggherren krever at prosjektering utføres i 3D slik at en komplett BIM-modell kan presenteres og kollisjonsdetektering utføres. Som felles utvekslingsformat benyttes IFC.

Alle hovedtegninger skal produseres digitalt ut fra BIM-modellen(e).

Alle tegninger skal utarbeides iht. relevante norske standarder. Jf. NS 8353 DAK-manual med refererte standarder. NS 8351 kan fravikes da ikke alle system støtter dette, men det skal benyttes et logisk system der for eksempel tekst og målsetting ligger på egne lag (eller kategorier).

Det skal utarbeides tegningslister som ajourføres.

Som bygget tegninger skal leveres ved ferdigbefaring. Disse leveres både på papir iht. FDV-opplegget og som digitale tegninger.

Digitale tegninger/modeller leveres som følger

- o Alle trykte tegninger leveres som PDF-filer
- o Alle grunnlagsfiler (modeller etc.) levers både i originalformat og eksportert til (2D) DWG-format.

823 Prosjektdokumenter

Prosjektdokumenter arkitekt (A - ARK)

Følgende tegninger / prosjektdokumenter skal minimum utarbeides:

- o Plan, etasje 1:50.
- o Plan, tak, 1:50
- o Plan, himling 1:50
- o Plan, gulv, 1:50
- o Plan, lyd, 1:100 - 1:200
- o Plan, møblering, 1:100
- o Snitt 1:50
- o Fasader 1:50
- o (Situasjonsplan leveres av LARK)
- o Skjema vindu og glassfasader



- o Skjema dører
- o Skjema glassvegger
- o Skjema og detaljer trapper
- o Skjema og detaljer ytterveggstyper / fasader
- o Skjema innredninger
- o Skjema / veggoppriss spesielle rom.
- o Detaljer i tilstrekkelig omfang for utførelse
- o Romskjema / rombehandlingsliste
- o Dørliste
- o Fargeskjema

Prosjektdokumenter landskapsarkitekt (L - LARK)

Følgende tegninger / prosjektdokumenter skal minimum utarbeides:

- o Plan, landskap, 1:50 (Herunder også veger og plasser)
- o Plan, arrondering 1:50
- o Detaljer i tilstrekkelig omfang for utførelse

Prosjektdokumenter byggeteknikk (B - RIB)

Følgende tegninger / prosjektdokumenter skal minimum utarbeides:

- o Plan, graving og sprengning
- o Plan, fundament (forskaling og armering)
- o Plan, gulvstøp
- o Plan, konstruksjon dekker
- o Snitt
- o Skjema trapper og heissjakter.
- o Skjema gruber v/inngangspartier.
- o Oppriss og detaljer for avstivningssystemer
- o Detaljer (knutepunkter, detaljutforming for stål- og betongkonstruksjoner)
- o Detaljer betongelementer
- o Detaljer i tilstrekkelig omfang for utførelse
- o Forskalingstegninger (alle plasstøpte betongkonstruksjoner)
- o Armeringstegninger (plasstøpte betongkonstruksjoner)

Prosjektdokumenter geoteknikk (G - RIG)

Følgende tegninger / prosjektdokumenter skal minimum utarbeides:

- o Situasjonsplan m/ støttemur, plastring mot hav etc.
- o Detaljer / snitt

Prosjektdokumenter brannteknikk (F - RIBr)

Følgende tegninger / prosjektdokumenter skal minimum utarbeides:

- o Brannstrategidokument
- o Brannplaner.
- o Brannsnitt
- o Rømningsplaner for oppslag i ferdig bygg

Prosjektdokumenter VVS-teknikk (V - RIV)

Denne deles ev. i varme- og sanitæranlegg (S - RIS) og ventilasjonsanlegg (V - RIV)

Følgende tegninger / prosjektdokumenter skal minimum utarbeides:

- o Plan, VVS-anlegg
- o Plan, gulvvarmeanlegg 1:50.
- o Plan, tak. 1: 100.
- o Plan, bunnledninger, 1:50.
- o Snitt 1:50, etter behov og i tilstrekkelig omfang for utførelse
- o Detaljer etter behov og i tilstrekkelig omfang for utførelse
- o Systemskjema vvs-anlegg
- o Snitt tekniske rom 1:50. Detaljer etter behov.



- o Utsparingstegninger, også for fundamenter, etter behov. 1:50.
- o Automatikkskjemaer med funksjonstabell for alle systemer.
- o Situasjonsplan m/ alle utvendige installasjoner og overvannshåndtering, 1:500 (felles med RIE).
- o Utvendig ledningsplan for tilknytning til kommunale VA-anlegg. 1:500
- o Situasjonsplan utvendig sjøvannskollektoranlegg for sjøvannsvarmepumpe. 1:500
- o Energiytelsesberegning

Prosjektdokumenter Elektroteknikk (E - RIE)

Følgende tegninger / prosjektdokumenter skal minimum utarbeides:

- o Plan, elkraft, 1:50.
- o Plan, belysning 1:50
- o Plan, nødlis
- o Plan, for tele / automatisering, 1:50.
- o Plan, alarmanlegg
- o Skjemategninger og tabeller.
- o Stigeledningsskjema.
- o Oversiktstegning for antenne / tele / data / brann.
- o Snitt
- o Detaljer i tilstrekkelig omfang for utførelse
- o Situasjonsplan med alle utvendige installasjoner, 1:500 (felles med RIV).

Prosjektdokumenter løfteinnretning (H - HEIS)

Følgende tegninger / prosjektdokumenter skal minimum utarbeides:

- o Plan, heiser, 1:50.
- o Snitt 1:50
- o Skjemategninger og tabeller.
- o Detaljer i tilstrekkelig omfang for utførelse

Uavhengig kontroll (etter SAK 2010 fra 1. juli 2012)

Uavhengig kontroll for alle relevante fagområder iht. SAK utføres av firma engasjert av TE.

824 Dokumenter til godkjenning

Detaljprosjekt materialet skal fortløpende forelegges byggherren for godkjenning 15 arbeidsdager før arbeidene igangsettes eller produksjon starter.

825 Prosjekteringsmøter

Prosjekteringsmøter skal avholdes av TE i perioden mellom bestilling og produksjon, eventuelt også under produksjon. Møtene avholdes på produksjonsstedet eller annet sted i Harstad som TE bestemmer.

Det skal avholdes prosjekteringsmøter hver 14. dag i prosjekteringsperioden. Møtene skal ledes og refereres av totalentreprenør. Antall prosjekteringsmøter må vurderes etter behov, men det må minimum antas 14 møter. Møter honoreres ikke særskilt, dvs. at møter utover min. antallet angitt foran ikke honoreres. Harstad kommune, Bygg- og eiendomstjenesten skal kunne delta med inntil 4 personer. Møteinnkalling besørges av totalentreprenør minimum 1 uke før møtene.

83 Administrasjon

TEs behov.

84 Bikostnader

TEs behov.

85 Forsikringer og gebyrer

TEs behov.

Jf. NS 8407.



86 -

87 -

88 -

89 **Diverse**

TEs behov.

**899 PRISER OG DOKUMENTASJON****891 Prissammendrag kap 8**

Ytelse nr	Bygningsdel	Full utbygging	Redusert utbygging
81	Program		
82	Prosjektering		
PGL	Prosjekteringsledelse (PGL)		
A	Arkitekt (A - ARK)	1.910.000,-	1.680.000,-
	Påslag arkitekt		
B	Rådgivende ing. byggeteknikk (B - RIB)		
G	Rådgivende ing. geoteknikk (G - RIG)		
V	Rådgivende ing. VVS-teknikk (V - RIV) (ventilasjon)		
R	Rådgivende ing. VVS-teknikk (K - RIR) (rør)		
E	Rådgivende ing. EL-teknikk (E - RIE)		
F	Rådgivende ing. Brannteknikk (F - RIBr)		
L	Landskapsarkitekt (L - LARK)		
C	Rådgivende ing. akustikk (C - RIA)		
W	Rådgivende ing. vei og trafikk (W - RIW)		
Z	Rådgivende ing. teknisk infrastruktur (Z - RIZ)		
H	Heis (H - Heis)		
K1	Andre konsulenter (etter behov) (K1)		
K1	Andre konsulenter (etter behov) (K2)		
83	Administrasjon		
84	Bikostnader		
85	Forsikringer og gebyrer		
86	-		
87	-		
88	-		



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III B3 – Teknisk beskrivelse
140097 Bergsodden sykehjem - E02 - Totalenetreprise

Dato: 2012-03-16

Side 116 av 117

Ytelse nr	Bygningsdel	Full utbygging	Redusert utbygging
89	Diverse		
Sum kapittel	Sum overføres til Del III B2		



9 LØST INVENTAR

91 Løst inventar

Møbelentreprise

Løse møbler medtas i egen møbleringsentreprise.

Hvit og brunvareentreprise

Hvit- og brunvarer leveres i egen entreprise med de unntak som er angitt i denne beskrivelsen.

Gardiner

Medtas i egen møbleringsentreprise.



140097
Bergsodden sykehjem
E02 Totalentreprise
KONKURRANSEGRUNNLAG
Del III C

MILEPÆLER
NS 8407

Harstad kommune
Bygg- og eiendomstjenesten

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1	Tilbud	2012-03-16	HA	EAJ	
0	Utkast	2012-02-13	HA		RTK
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Utarbeidet av		Tittel:			
Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Konkurransegrunnlag Del III C Milepæler			
 Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Dokumentnummer:	Revisjon:	Antall sider:	
		III C	1	2	



1 Milepæler / dagmulkt

Hovedmilepælene for kontrakten er angitt nedenfor. Kommunen vil kreve dagmulkt i henhold til NS 3431 for overskridelse av milepæler som er merket med dagmulkt i tabellen.

Foreløpige veiledende datoer, korrigeringer se tilbudsinnbydelsen del I:

Nr.	Beskrivelse	Dato	Døgnmulkt
1	Kontraktsinngåelse	Juli 2012	Nei
2	Prosjekteringsstart	August 2012	Nei
3	Byggestart	Sept 2012	Nei
4	Kontraktsarbeidet skal være ferdigstilt	Juni 2014	Ja
5	Overtakelse kontraktsarbeider	Juni 2014	Ja

2 Utsendelse av arbeidstegninger

Tidsplan arbeidstegninger/prosjektering fra entreprenøren/RI gjennomgås under kontraktsavklaringsmøte og må ses i lys av entreprenørens fremdrift.(utførelsesplan).

Delproduksjon av tegning/prosjektering som følger (alle tegninger/prosjektgrunnlag skal fremmes og godkjennes av byggherrens representant min. 21 dager før produksjon igangsettes):

Følgende fremdrift tegningsproduksjon foreslås:

Beskrivelse	Dato
Grunnarbeider	
Fundamentering	
Bæresystem/dekker	
Øvrige bygningsmessige konstruksjoner	
Bunnledninger/ grunnboring	
Varme/sanitær/sprinkler	
Elektro	
Tele/data	
Heisanlegg	
Utendørs	



140097
Bergsodden sykehjem

E02 Totalentreprise

KONKURRANSEGRUNNLAG
DEL III D

ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER
NS8407

Harstad kommune
Bygg- og eiendomstjenesten

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1	Tilbud	2013-03-16	HA	EAJ	
0	Utkast	2012-02-10	HA		RTK
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Utarbeidet av		Tittel:			
Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Konkurransegrunnlag Del III D Administrative bestemmelser NS 8407			
 Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Dokumentnummer:	Revisjon:	Antall sider:	
		III D	1	11	



INNHold

1	PARTENES REPRESENTANTER	3
2	KVALITETSSIKRING.....	3
2.1	GENERELT	3
2.2	KONTROLLPLANER	3
2.3	AVVIKSBEHANDLING	3
2.4	REVISJONER AV KVALITETSSYSTEMET	4
3	SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA), YTRE MILJØ.....	4
3.1	BYGGHERRENS KRAV TIL SHA OG YTRE MILJØ.....	4
3.2	ENTREPRENØRENS/LEVERANDØRENS SHA-PAN.....	4
4	TIDSPANLEGGING, KOSTNADSSTYRING OG RAPPORTERING.....	4
4.1	TIDSPAN	4
4.2	BEMANNINGSPANER.....	4
4.3	FREMDRIFTSRAPPORTERING	4
4.4	BETALINGSPAN.....	4
4.5	REVISJON AV TIDSPAN OG BUDSJETTER	4
4.6	BYGGEMØTER.....	5
5	ENDRINGSAVTALER.....	5
6	FAKTURERING	5
6.1	RETNINGSLINJER FOR OPPSETTING AV FAKTURAER.....	5
6.2	FAKTURAMALER.....	6
7	FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD (FDV).....	6
8	KRANSELAG	6
9	OPPSTARTMØTE.....	6
10	FAKTURAMAL FOR KONTRAKTSARBEIDER.....	8
11	FAKTURAMAL FOR ENDRINGSARBEIDER.....	9
12	FAKTURAMAL FOR LØNNS- OG PRISSTIGNING	10

- Vedlegg 1: Rapportering til Byggherren
Vedlegg 2: Fakturamal for kontraktsarbeider
Vedlegg 3: Fakturamal for endringsarbeider
Vedlegg 4: Fakturamal for lønns- og prisstigningsnotaer
Vedlegg 5: Formular for endringsavtaler



1 Partenes representanter

Byggherren vil utnevne en prosjektleder for prosjektet. Prosjektleder er Byggherrens representant i alle forhold knyttet til kontrakten med entreprenøren / leverandøren. Således er det kun prosjektleder med delegert myndighet fra prosjektdirektør som har myndighet til å forplikte Byggherren ovenfor entreprenøren / leverandøren.

Entreprenøren / leverandøren skal utnevne en prosjektleder for kontrakten. Entreprenørens / leverandørens prosjektleder skal gis tilstrekkelig myndighet til å representere entreprenøren / leverandøren i alle forhold knyttet til kontrakten. Således er det kun entreprenørens / leverandørens prosjektleder som har myndighet til å forplikte entreprenøren / leverandøren ovenfor Byggherren.

2 Kvalitetssikring

2.1 Generelt

Entreprenøren / leverandøren skal i prosjektet ha implementert et system for kvalitetssikring for å sikre at arbeidene utføres i henhold til gjeldende forskrifter og kontraktens krav. Entreprenørens / leverandørens system for kvalitetssikring skal tilfredsstille ISO 9001:2000.

Entreprenøren / leverandøren er ansvarlig for systematisk kontroll også av underentreprenørers og underleverandørers arbeider/leveranser som omfattes av kontrakten. Forsvarsbyggs kontraktspartner skal videreføre denne kontraktens krav til kvalitetssikring til sine kontraktspartnere (underentreprenører og underleverandører) nedover i kontraktspyramiden.

2.2 Kontrollplaner

Entreprenøren / leverandøren skal utarbeide kontrollplan(er) for både rutinemessige og spesielle kvalitetskontroller som skal utføres for å verifisere at gjeldende forskrifter og kontraktens krav tilfredsstilles. Kontrollplan(ene) skal minimum angi:

Område	fag / funksjon / del / ...
Aktivitet/sjekkpunkt	arbeidsoperasjon / leveranse / ytelse / ...
Kontrollgrunnlag	krav / referanse /...
Hvordan	prosedyre / sjekkliste / ...
Tidspunkt	fast rutine / tidsfrist / milepæl / ...
Ansvarlig	utførende / godkjenning / ...
Varsling	byggherre / myndighet / ...
Dokumentasjon	dokumentasjonskrav

Entreprenøren / leverandøren har ansvar for at relevante aktiviteter for egen del og for underentreprenører / underleverandører er ivarettatt i kontrollplan(ene) og at dokumentert egenkontroll skjer i henhold til dette.

Kontrollplan(ene) skal oversendes Byggherren senest 30 dager etter kontraktsinngåelse.

Byggherren vil angi på entreprenørens / leverandørens kontrollplan(er) hvilke aktiviteter / sjekkpunkter Byggherren skal delta på og rapportere dette tilbake til entreprenørene / leverandøren.

Verifikasjon skjer ved gjennomføring av kontroll i samsvar med kontrollplanen(e). Entreprenøren / leverandøren skal dokumentere at kontroll er foretatt, og at resultatet er i samsvar med gitte krav. Avvik skal registreres og rapporteres.

Dokumentasjon av kvalitetskontroll i form av registreringer (utfylte kontrollplaner med sjekklister / kontrollskjemaer) arkiveres hos entreprenøren / leverandøren i hele bygge- og garantitiden, og vurderes tatt inn i FDV dokumentasjonen i den grad det er nødvendig.

2.3 Avviksbehandling

Entreprenøren skal klarlegge betydningen av eventuelle avvik, spesielt med tanke på sikkerhet og fremdrift. Entreprenøren skal rapportere avvik med forslag til behandling av avviket til Byggherren. Avvik skal medføre korrigerende tiltak for å hindre gjentakelse av avviket.



2.4 Revisjoner av kvalitetssystemet

Kommunen har rett til:

- o Å gjennomføre systemrevisjoner av entreprenørens / leverandørens kvalitetssystem.
- o Å være tilstede ved interne og eksterne revisjoner som entreprenøren gjennomfører.

Entreprenøren skal legge fram sine planer for revisjoner av systemet, og gi kommunen tilgang til dokumentasjon av revisjonene.

Kostnader ved deltagelse i denne type aktiviteter dekkes av partene selv.

3 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA), ytre miljø

3.1 Byggherrens krav til SHA og ytre miljø

Byggherrens krav til SHA og ytre miljø er inkludert i konkurransegrunnlaget del III E1 som en prosjektspesifikk plan for SHA og ytre miljø.

3.2 Entreprenørenes/leverandørenes SHA-plan

Kravene til entreprenørenes / leverandørens SHA-plan er angitt i Byggherrens prosjektspesifikke plan for SHA og ytre miljø (Del III E1)

Entreprenørenes / leverandørens SHA-plan skal sendes Byggherren minimum en uke før byggestart, og senest 30 dager etter kontraktinngåelse. Denne planen skal tilpasses byggherrens prosjektspesifikke plan for SHA og ytre miljø.

4 Tidsplanlegging, kostnadsstyring og rapportering

4.1 Tidsplan

Entreprenøren / leverandøren skal utarbeide en tidsplan som dekker kontraktsarbeidet. Tidsplanen bør struktureres i henhold til NS3451 Bygningsdelstabell.

Tidsplanen skal være detaljert til et nivå som gjør det mulig å vise alle aktiviteter som pågår på ukebasis samt planlagt arbeid / status på de ulike byggefronter. Videre skal tidsplanen vise viktige logiske sammenhenger i prosjektgjennomføringen. Dette medfører at tidsplanen bør grupperes på bygningsavsnitt / akse, etasje og fag.

Alle kontraktuelle milepæler skal vises i tidsplanen. Bestillings- og leveringsmilepæler for alle større / kritiske innkjøp vises. I tidsplanen skal det også gå frem hvilke aktiviteter som fører frem til tett bygg samt støping av gulv der dette er relevant. Grensesnitt mot andre parter (parter (eks. tekniske infrastruktur, SD-anlegg, etc.) må identifiseres der dette er relevant.

4.2 Bemanningsplaner

Entreprenøren / leverandøren skal etablere bemanningsplaner som viser planlagt og virkelig bemanning pr. fag og totalt for arbeidene.

4.3 Fremdriftsrapportering

Entreprenøren / leverandøren skal rapportere fremdrift for arbeidene ved hjelp av frontlinje på tidsplan.

4.4 Betalingsplan

Entreprenøren / leverandøren skal utarbeide en tabellarisk betalingsplan med måned som tidsenhet. Denne skal reflektere planlagt betalingstidspunkt for fakturerte beløp, dvs. faktureringsdato pluss 30 dagers betalingsfrist.

Betalingsplanen danner ikke grunnlag for betaling av arbeidet. Arbeide betales basert på utført produksjon.

4.5 Revisjon av tidsplan og budsjetter

Endringer skal implementeres i tidsplaner og budsjetter så snart som mulig etter at endringene er godkjent av Byggherren. All rapportering av fremdrift og kostnader skal gjøres med referanse til siste gjeldene tidsplan og kontraktsverdi, dvs. alle godkjente endringer skal være inkludert.



4.6 Byggemøter

Totalentreprenøren / Byggherren holder byggemøter / fremdriftsmøter min. en gang pr 2. uke. Entreprenøren skal innkalle til byggemøter dersom dersom han mener det er behov for det. Partene skal være representert på byggemøter med deltagere som har fullmakt til å avgjøre ordinære saker. Det skal føres referat fra det som behandles på byggemøtene.

5 Endringsavtaler

I en kontrakt med kommunen skal det alltid gjøres en endringsavtale som bekreftelse på endringer fra kommunen til entreprenøren og eller bekreftelse på aksepterte krav fra entreprenøren. Dette gjelder selv om avtaleendringen kun har konsekvenser for tid men ikke kostnad! ("Null-avtale"). Fakturaer som omfatter endringer / krav om endringer som ikke er dekket av en endringsavtale vil ikke bli akseptert.

Harstad kommunes formular for endringsavtale er vist i vedlegg 5. Denne skal benyttes for alle endringsavtaler. Byggherrens representant skal utstede endringsavtalene.

6 Fakturering

6.1 Retningslinjer for oppsetting av fakturaer

Antall og adresse.

Fakturaer merkes med prosjektnummer, prosjektnavn og prosjektleders navn og sendes i 2 eksemplarer (1 original + 1 kopi m/alle underbilag på begge) til:

- o Fakturamottak
Harstad kommune
9479 Harstad

Identifikasjon.

Kommunens prosjektnummer, prosjektnavn, kontrakts- eller bestillingsnummer og kontaktperson hos byggherren skal angis på fakturaen. Når kommunen har oppgitt et leverandørnummer skal dette i tillegg alltid stå på fakturaen.

Det skal sendes separate fakturaer for henholdsvis:

- o kontraktsarbeider.
- o endringsarbeider/tilleggsarbeider.
- o lønns- og prisstigning.
- o slutfaktura.

Det skal sendes separate fakturaer for hver kontrakt.

Betalingsbetingelser.

Kommunens betalingsbetingelser er 28 dager etter mottak av faktura.

Avdragsnotaer m/vedlegg:

Fakturavedlegget settes opp på grunnlag av kontraktens enhetspriser og mengder utført pr. statusdato. Vedlegget skal følge spesifikasjonen i konkurransegrunnlagets del III med nedbrytning pr. post (mengde og pris).

Fakturaforsiden skal vise:

- o sum akkumulert produksjonsverdi iht utførte mengder og priser.
- o sum akkumulert iflg. forrige avdragsnota.
- o fakturabeløp i perioden.

Fra totalbeløpet trekkes følgende ifra:

- o innestående beløp iht. NS 8407.
- o eventuelle forskuddsfradrag.



Endrings- og tilleggsnotaer:

- o skal være spesifisert på samme måte som avdragsnotaer. Det skal henvises til endringsavtale.

Ved regningsarbeider skal i tillegg lønningslister eller timelister, materialregninger, målebrev o.l vedlegges.

Lønns- og prisstigningsnotaer (LPS).

Ved avtalt LPS skal det foretas beregning av dette etter samme periodisering som for avdragsnota. Beregningen skal fremkomme på LPS-notaene.

Slutfakturaer.

Det vises til bestemmelser for dette i henholdsvis NS 8407.

Alle krav og kontraktsarbeider inkludert slutt-/mengdereguleringer (spesifiserte mengder og enhetspriser) og tilleggsarbeider må medtas. Fra dette trekkes følgende ifra:

- o tidligere avdragsnotaer spesifisert.
- o tillegg-/endringsnotaer spesifisert.

Spesielt for alle avtaler der det gjøres opp "etter medgått tid/mengde/etc."

Alle fakturaer skal vedlegges spesifiseringer i form av timelister, timeavregninger akkordsedler etc. Alle kostnader som faktureres skal spesifiseres.

6.2 Fakturamaler

Følgende fakturamaler er inkludert som vedlegg:

- o Fakturamal for kontraktsarbeider, vedlegg 2
- o Fakturamal for endringsarbeider, vedlegg 3
- o Fakturamal for lønns- og prisstigningsnotaer, vedlegg 4

7 Forvaltning, drift og vedlikehold (FDV)

Byggherrens krav til FDV dokumentasjon, merking, prøvedrift og opplæring av driftspersonalet er inkludert i konkurransegrunnlaget del III som et eget dokument.

8 Kranselag

Entreprenøren skal avholde enkelt alkoholfritt kranselag.

9 Oppstartmøte

Oppstartsmøtet tas som 1-dags møte-/ seminar på et av byens hoteller inkludert bevertning.



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III D - Administrative bestemmelser
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 7 av 11

Vedlegg 1, rapportering til Byggherren

I forbindelse med kontraktsinngåelse / oppstart av arbeidene:

Leveranse	Ref.	Tidsfrist / frekvens
Kontrollplaner for kvalitetssikring	Del III, D pkt. 2.2	30 dager etter antagelse.
SHA-plan	Del III, E1 vedlagt overordnet plan	Min 1 uke før byggestart og senest 30 dager etter kontraktsinngåelse
Tidsplan	Del III, D pkt. 4.1	30 dager etter antagelse.
Bemanningsplan	Del III, D pkt. 4.2	30 dager etter antagelse.
Betalingsplan	Del III, D pkt. 4.4	30 dager etter antagelse.

Periodisk rapportering:

Leveranse	Ref.	Tidsfrist / frekvens
Kontrollplaner for kvalitetssikring	Del III, D pkt. 2.2	Månedlig, 5 dager etter statusdato.
Tidsplan	Del III, D pkt. 4.1	Til hvert byggemøte.
Bemanningsplan	Del III, D pkt. 4.2	Til hvert byggemøte.
Betalingsplan	Del III, D pkt. 4.5	Halvårlig.
Diverse leveranser iht prosjektspesifikk plan for HMS og ytre miljø	Del III, E1	Leveres iht prosjektspesifikk plan for HMS og ytre miljø

I forbindelse med avslutning av arbeidene:

Leveranse	Ref.	Tidsfrist / frekvens
FDV dokumentasjon og annen sluttdokumentasjon	Del III, B3 og E2	Se del III, C
Slutfaktura	Del III, D pkt. 6.1	I henhold til NS 8407



Vedlegg 2 Fakturamaler for kontraktsarbeider

10 Fakturamal for kontraktsarbeider

Entreprenør NN/ Konsulent NN

Fakturadato:

Fakturanr.

Oppdragsgiver:

Harstad kommune

Prosjektnr. (EBA):

Prosjektnavn:

Kontraktsnr / bestillingssnr.:

Kontr./bestillingssum:

Leverandørnr:

Utført pr.

(Tekstspesifikasjon vedlegges)

Avdragsnota NN	AKKUMULERT UTFØRT	AKKUMULERT IFLG. FORRIGE AVDRAGSNOTA	FAKTURERES I PERIODEN
Utført arbeid eksklusiv avgift ihht. vedlagte spesifikasjon			
Innestående i hht. kontrakt (10%, 5%)			
Grunnlag for avgift			
Merverdiavgift			
Sum inklusive avgift			
Til utbetaling			



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III D - Administrative bestemmelser
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 9 av 11

Vedlegg 3 Fakturamal for endringsarbeider

11 Fakturamal for endringsarbeider

Entreprenør NN/ Konsulent NN

Fakturadato:

Fakturanr.

Oppdragsgiver:

Harstad kommune

Prosjektnr. (EBA):

Prosjektnavn:

Kontrakts/bestillingsnr.:

Endringsavtale nr.:

Leverandørnr:

Endringsarbeider	AKKUMULERT UTFØRT	FAKTURERT TIDLIGERE	FAKTURERES I PERIODEN
Utført arbeid eksklusiv avgift ihht. vedlagte spesifikasjon			
Merverdiavgift			
Sum inklusive avgift			
Til utbetaling			



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III D - Administrative bestemmelser
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 10 av 11

Vedlegg 4. Fakturamal for lønns- og prisstigningsnotaer

12 Fakturamal for lønns- og prisstigning

Entreprenør NN/ Konsulent NN

Fakturadato:

Fakturanr.

Oppdragsgiver: Harstad kommune

Prosjektnr. (EBA):

Prosjektnavn:

Kontrakts/bestillingsnr.:

Leverandørnr:

PRISREGULERING	Produsert i periode mm.yy eks. avgift	Prisregulering	Faktureres i perioden
Utgangsindeks (u) pr. dd.mm.yyyy			
Avdragsnota nr. xx		<u>Indeks (p) - indeks (u)</u> indeks (u) x 0,8	
Endringsavtale nr. yy		<u>Indeks (p) - indeks (u)</u> indeks (u) x 0,8	
Endringsavtale nr. zz		<u>Indeks (p) - indeks (u)</u> indeks (u) x 0,8	
Merverdiavgift			
Til utbetaling			



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III D - Administrative bestemmelser
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 11 av 11

Vedlegg 5, formular for endringsavtaler

ENDRINGSAVTALE

Endringsavtale til avtale nr.:	Endringsavtale nr.:	EBA nr.:
Prosjekt:		Kontraktspartner:
Beskrivelse av endringen:		
Konsekvenser for tid/milepæler:		
Andre konsekvenser:		
Avtalen reguleres ikke for prisstigning ☐	Avtalen regnes <u>ikke</u> med i 15 % grensen (NS3430 pkt. 28.1) ☐	
Avtalen reguleres for prisstigning ☐	Avtalen regnes med i 15 % grensen (NS3430 pkt. 28.1) ☐	
Konsekvenser for kostnader		NOK
Akkumulert sum før denne endring, total inklusive mva:		
Endring nr.	Beskrivelse	
Sum denne endring eks. mva.		0,00
Merverdiavgift for denne endring (mva)		0,00
Sum denne endring inkl mva.		0,00
Akkumulert sum for hele avtalen (inkl. alle endringer og mva.)		0,00

Denne endringsavtale er utferdiget i 2 eksemplarer hvorav partene beholder hvert sitt.

For kommunen

For entreprenør/leverandør

Sted/dato: _____

Sted/dato: _____

Signatur: _____

Signatur: _____



140097
Bergsodden sykehjem

E02 Totalentreprise

KONKURRANSEGRUNNLAG
DEL III E1

HMS-PROGRAM (kravdokument)
NS 8407

Harstad kommune
Bygg- og eiendomstjenesten

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1	Tilbud	2012-03-16	HA	EAJ	
0	Utkast	2012-02-13	HA		RTK
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Utarbeidet av		Tittel:			
Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Konkurransegrunnlag Del III E1 HMS-program (kravdokument)			
 Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Dokumentnummer:	Revisjon:	Antall sider:	
		III E1	1	23	



INNHOLD

1	Generelt	3
1.1	Hensikten med HMS kravdokument	3
1.2	HMS mål for kommunen	3
1.3	Eksterne samarbeidsparter vedrørende HMS aktivitetene	3
1.3.1	<i>Tilsynsmyndigheter (Arbeidstilsynet m.fl.)</i>	3
1.3.2	<i>Vernetjenesten/arbeidsmiljøutvalget</i>	3
1.4	Definisjoner og forkortelser	4
2	Ansvar og myndighet	5
2.1	Byggherren	5
2.2	Leverandøren	5
2.3	Hovedbedriftsansvar	5
3	Krav fra myndigheter, lover og forskrifter	5
4	HMS kompetanse og opplæring	6
5	Internkontrollsystem	6
6	HMS på byggeplassen	6
6.1	HMS mål for byggefasen	6
6.2	HMS styring	7
6.3	HMS-plan (SHA-plan) for byggefasen	7
6.3.1	<i>Avfallsplan og miljøsanering</i>	7
6.3.2	<i>Plan for rent bygg</i>	7
6.3.3	<i>Sikker jobb analyse</i>	8
6.3.4	<i>Støv, støy og rystelser</i>	8
6.3.5	<i>Helse- og miljøfarlige stoffer og produkter</i>	8
6.3.6	<i>Maskiner og utstyr</i>	9
6.3.7	<i>Sikring av og på byggeplassen</i>	9
6.3.8	<i>Beredskap</i>	9
6.4	Vern av vegetasjon	9
6.5	Funn av kulturminner	9
6.6	Miljøgebyr	9
6.7	Sanksjoner ved manglende HMS oppfølging	10
6.8	HMS inspeksjoner og møter	10
7	Krav til HMS rapportering	10
7.1	Månedlig HMS rapportering	10
7.2	Rapportering og behandling av uønskede hendelser	11
Vedlegg A	HMS- leveranser fra Leverandøren	12
Vedlegg B	HMS erklæring	13
Vedlegg C	Kontrakt for HMS koordinator	14
Vedlegg D	HMS- plan for byggefasen	15
Vedlegg E	Månedsrapport for HMS på byggeplassen	17
Vedlegg F	Skjema for melding om uønskede hendelser	18
Vedlegg G	Miljøregnskap	19
Vedlegg H	Avfallsplan	20
Vedlegg I	Miljøsaneringsplan	21



1 Generelt

1.1 Hensikten med HMS kravdokument

HMS krav og retningslinjer gitt i dette dokumentet gjelder for Harstad kommune. Kravdokument HMS:

- o angir byggherrens HMS målsettinger
- o angir byggherrens krav og retningslinjer for hvordan hensynet til HMS skal ivaretas under bygging.
- o beskriver hvilke aktiviteter som skal iverksettes for å sikre at HMS krav etterleves.
- o er et verktøy for å forankre HMS tenkningen i prosjektene

HMS kravdokumentet er styrende for byggherrens arbeid og for leverandørens og dennes underleverandører som engasjeres i arbeid for Byggherren.

En oversikt over de leveranser som byggherre forventer fra leverandør er gitt i vedlegg A og G, hhv dokumenter og data til miljøregnskapet for prosjektet.

1.2 HMS mål for kommunen

Indre miljø

HK skal:

- o oppfylle kravene i internkontrollforskriften på en slik måte at HK kan fremstå som et eksempel til etterfølgelse for andre.
- o gjennom planlegging, prosjektering, gjennomføring og tilretteleggingen for drift av byggene, velge løsninger, materialer og teknologi som gir et optimalt inneklima.
- o tilstrebe at skader/ulykker forebygges og sykefraværet reduseres.
- o legge forholdene til rette for gode arbeidsforhold i driftsfasen.

Ytre miljø

HK skal:

- o tilstrebe at virksomheten gir færrest mulig negative konsekvenser for mennesker, natur, ressurser og samfunn.
- o sikre at leverandører og underleverandører anvender miljøstandarder i tråd med HK Program for HMS og ytre miljø.

1.3 Eksterne samarbeidsparter vedrørende HMS aktivitetene

1.3.1 Tilsynsmyndigheter (Arbeidstilsynet m.fl.)

Arbeidstilsynet

Arbeidstilsynet er en ressurs i utbyggingen. Leverandøren skal etablere samarbeid med Arbeidstilsynet i prosjektets forskjellige faser.

Andre aktuelle tilsynsmyndigheter

- o Fylkesmannens miljøvernavdeling, Troms
- o Direktoratet for brann- og sikkerhet
- o Kommunene der prosjektene skal gjennomføres

Opplistingen er ikke uttømmende.

1.3.2 Vernetjenesten/arbeidsmiljøutvalget

- o Brukers verneombud skal tas med på råd i saker som går inn under deres verneområder.
- o Forhold som berører de ansattes arbeidsmiljø og sikkerhet i byggeperioden behandles i brukers arbeidsmiljøutvalg.



1.4 Definisjoner og forkortelser

Alvorlig ulykke	Hendelse som resulterer i en eller flere av følgende: Personell: Sykdom eller skade som krever omfattende medisinsk behandling på sykehus (hjerteanfall, bruddskader, hodeskade, etc.) eller dødsfall. Materiell: Alvorlig ulykke eller brann med omfattende skade på eiendom eller utstyr. Miljø: Omfattende utslipp av miljøfarlig væske eller gass som kan føre til irreversibel miljøskade på lang sikt.
AML	Arbeidsmiljøloven
AMU	Arbeidsmiljøutvalg
BHF	Byggherreforskriften (Forskrifter om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på byggeplasser)
Byggherre	Harstad kommune
HMS	Helse, miljø og sikkerhet. Med miljø menes også ytre miljø.
HVO	Hovedverneombud
Miljø	Omgivelsene for en organisasjons virksomhet, inkludert luft, vann, jord, naturressurser, plante- og dyreliv, mennesker og deres innbyrdes forbindelse. Ofte omtalt som ytre miljø.
PBL	Plan- og bygningsloven
Leverandøren	Oppdragstaker som utfører et definert prosjekterings- og/eller byggeoppdrag for kommunen
Uønsket hendelse	Et tilfelle eller en kjede av tilfeller som har eller kunne ha forårsaket skade og/eller sykdom på personer, miljø eller materiell. Samlebetegnelse for ulykker og nestenulykker.
VO	Verneombud
KP	HMS koordinator, prosjekteringsfase
KG	HMS koordinator, gjennomføringsfase
Sikkerhetsplan	Sikkerhetsplanen skal være en del av leverandørens / underleverandørens spesifikke HMS plan.
CE- merking	Merking av elektriske artikler godkjent iht. felleseuropeiske bestemmelser



2 Ansvar og myndighet

2.1 Byggherren

Byggherren skal:

- o Sørge for at bestemmelser i lover og forskrifter, byggherrens krav og målsettinger samt andre krav til prosjektet blir gjennomført.
- o Kvalitetssikre at utførende virksomheter har forstått og implementert HMS kravene.
- o Kontrollere at utførende virksomheter har den nødvendige kompetanse til å gjennomføre sitt arbeid på en forsvarlig måte.
- o Påse at TE utnevner koordinator for HMS i prosjekteringsfasen (KP).
- o Påse at TE utnevner koordinator for HMS i gjennomføringsfasen (KG).

Byggherren vil i alle prosjektets faser følge opp og føre tilsyn med at leverandøren har etablert aktiviteter på HMS området. Byggherrens representant og personer med bemyndigelse fra ham skal ha rett til å foreta HMS revisjoner og verifikasjoner av leverandørens og underleverandørers systemer og arbeid på HMS området.

Byggherren skal kunne foreta både anmeldte og uanmeldte inspeksjoner på byggeplassen.

2.2 Leverandøren

Leverandøren i prosjektet skal sikre et høyt nivå med hensyn til helse, miljø og sikkerhet i sine produkter, tjenester og aktiviteter, og forplikte seg til å leve opp til byggherrens HMS mål.

Leverandøren i prosjektet skal:

- o Ha etablert et internkontrollsystem for helse, miljø og sikkerhet i egen organisasjon iht. til myndighetenes krav, ref. kapittel 5.
- o Utarbeide og iverksette prosjektspesifikke HMS plan iht. til kravene i dette HMS-program.
- o For å styre og følge opp sine byggeaktiviteter skal byggherrens HMS krav og retningslinjer integreres som en del av leverandørens egne systemer.
- o Synliggjøre at HMS krav er et linjeansvar og at ansvaret for HMS er forankret i leverandørens toppledelse.
- o Sørge for at samtlige medarbeidere i organisasjonen følger opp gjeldende lover, forskrifter og bestemmelser innen HMS uavhengig av om de er dedikert spesielle HMS oppgaver eller ikke.
- o Sørge for at Byggherrens HMS krav og mål videreføres i kontrakter til underleverandører.
- o Foreslå kandidater som KP og KG.
- o Leverandøren skal bekrefte at de har implementert et system som tilfredsstiller myndighetskravene til HMS ved å levere HMS erklæringen i vedlegg B.

2.3 Hovedbedriftsansvar

Byggherren skal definere hvem som er hovedbedrift for de forskjellige fasene av utbyggingen. Hovedbedriften (totalentreprenøren) under byggearbeidene skal ha ansvar for samordning av arbeidsmiljø- og sikkerhetsarbeidet i henhold til arbeidsmiljølovens § 15 og internkontrollforskriftens § 6.

Hovedbedriften skal sørge for at sikkerhetstiltak og godt arbeidsmiljø er opprettholdt for alle på byggeplassen til enhver tid og påse at disse kvalitativt holder mål. Hovedbedriften skal sørge for at det etableres en verneorganisasjon på byggeplassen iht. arbeidsmiljølovens bestemmelser.

Ansvar og oppgaver for hovedbedrift skal spesifiseres i HMS planen for byggeplassen, ref. kapittel 6.3.

3 Krav fra myndigheter, lover og forskrifter

Helse, miljø og sikkerhetsnivået i prosjektet skal som et minimum tilfredsstille gjeldende myndighetskrav, dvs. lover og forskrifter på området.

Prosjektet skal oppfylle alle forpliktelser og krav som blant annet fremgår av:

- o Lov om arbeidsmiljø og arbeidervern m.v. (arbeidsmiljøloven) med tilhørende forskrifter
- o Forskrift om sikkerhet, helse og miljø på bygge- og anleggsplassen (byggherreforskriften)



- o Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontroll forskriften)
- o Lov om vern mot forurensning og om avfall (forurensningsloven) med tilhørende forskrifter
- o Plan- og bygningsloven med forskrifter
- o Brann- og eksplosjonsvernloven med forskrifter
- o Lov om tilsyn med elektriske anlegg og utstyr med forskrifter
- o Lov om produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) med forskrifter
- o Lov om vern mot tobakksskader (røykeloven)

Listen over aktuelle lover med forskrifter er ikke uttømmende. Det pålegges leverandøren å identifisere og gjøre seg kjent med alle relevante krav for prosjektet (lover, forskrifter, konsesjoner, lokale forhold, mv.) og påse at disse blir ivaretatt.

4 HMS kompetanse og opplæring

Leverandøren skal ha relevant kompetanse innen helse, miljø og sikkerhet som sikrer at prosjektet kan oppfylle de krav som er satt på området gjennom alle faser.

HMS koordinatoren skal ha relevante kunnskaper om hele HMS området samt erfaring fra tilsvarende byggeprosjekter. Kontrakt / ytelsesbeskrivelser for HMS koordinatoren er vist i vedlegg C. HMS opplæringen skal være prosjektspesifikk og ta utgangspunkt i prosjektets HMS plan.

Leverandøren skal sikre at relevant HMS opplæring gjennomføres før oppstart på byggeplass. For å sikre at alle som skal arbeide på byggeplassen gjennomgår HMS opplæring i forkant av oppstart på byggeplassen, skal leverandøren planlegge og gjennomføre HMS kurs på byggeplassen. Kurset bør være av 1 - 2 timers varighet og alle på byggeplassen skal delta. Byggherrens representanter skal gis mulighet til å delta på de planlagte HMS kursene.

Leverandøren skal dokumentere at verneombudene på byggeplassen har opplæring som verneombud, ref. arbeidsmiljølovens § 29.

Leverandøren skal føre oversikt over og rapportere månedlig hvem som har gjennomført obligatorisk HMS opplæring, ref. kapittel 7.1.

5 Internkontrollsystem

Byggherren krever at alle leverandører til prosjektet har et internkontrollsystem for HMS som minimum oppfyller myndighetenes krav til et slikt system.

Leverandøren har ansvar for å påse at underleverandører oppfyller kravet til internkontrollsystem for HMS. Leverandøren har videre et ansvar for å påse at internkontrollsystemet til underleverandører samordnes med leverandørens eget internkontrollsystem. Det vises til internkontrollforskriftens § 6.

Byggherren skal kunne gjennomføre revisjoner av leverandørens og underleverandørers internkontrollsystem for å se at disse er utarbeidet, samordnet og implementert.

6 HMS på byggeplassen

6.1 HMS mål for byggefasen

Mål

- o Ingen personer skal ende opp med redusert helse eller ha pådratt seg varige mén som følge av arbeidsulykker på byggeplassen.
- o Antall fraværsskader som følge av arbeidsuhell skal være færre enn ved sammenlignbare byggeprosjekter. Som mål på fraværsskadene skal det oppnås en H-verdi på 10 eller bedre.
- o Forurensninger fra byggeperioden skal ikke belaste omgivelsene og innneklimaet i det ferdige bygget (rent bygg).
- o Utbyggingen skal koordineres mot naboer og kommunal infrastruktur for å redusere ulempene for disse til et minimum.



6.2 HMS styring

Byggherren skal:

- o Sende forhåndsmelding til Arbeidstilsynet etter BHF § 9 og AML § 6.

Leverandøren skal:

- o iverksette plan for sikkerhet, helse, arbeidsmiljø og ytre miljø i byggefasen, ref. kapittel 6.3.
- o sørge for at HMS planen holdes oppdatert gjennom hele byggeprosessen

KG skal:

- o sørge for at alle leverandører/ underleverandører utarbeider sikkerhetsplan for sitt arbeid på byggeplassen og at leverandørers/underleverandørers sikkerhetsplaner er samordnet med byggeplassens HMS plan.

6.3 HMS-plan (SHA-plan) for byggefasen

Hovedbedriftens HMS plan (SHA-plan) gjelder som byggeplassens HMS plan.

Leverandøren (TE) skal utarbeide en prosjektspesifikk HMS plan for byggefasen.

Avfallsplan, plan for ren byggeprosess og beredskapsplan skal legges ved HMS planen, ref. kapittel 6.3.1, 6.3.2 og 6.3.8. Minimumskrav til innholdet i HMS planen er listet i vedlegg D.

Oppdatert HMS plan skal oversendes Byggherren til uttalelse. For tidsfrister, se administrative bestemmelser (Del III D).

6.3.1 Avfallsplan og miljøsanering

Avfallshåndtering skal planlegges for drifts- og byggefase med sikte på avfallsminimering, og på å fremme ombruk, materialgjenvinning og energiutnyttelse.

Byggherreforskriften pålegger byggherren:

- o å påse at avfallsplaner og miljøsaneringsbeskrivelser utarbeides
- o å følge opp eventuelle kommunale krav til kildesortering på byggeplassen, mens den pålegger leverandøren å oppfylle de krav til utførelse som byggherren har satt.

Leverandøren skal:

- o lage en avfallsplan som viser hvordan avfallet blir håndtert på byggeplass (grov beregning av avfallsmengder fordelt på fraksjoner, oversikt over kildesortering og type behandling av de ulike fraksjonene). Se vedlagt mal for avfallsplan, vedlegg H.
- o kildesortere på byggeplass. Som minimum skal det sorteres i følgende fraksjoner: farlig avfall, EE-avfall, trevirke (behandlet og ubehandlet) og emballasje (plast, papir og papp). I tillegg kommer blandet avfall.
- o tiltak for avfallsminimering bør beskrives. Eks precut, isolasjon i riktig lengder etc.
- o benytte godkjent transportør for farlig avfall.
- o benytte godkjent avfallsmottak.
- o håndtere avfall i henhold til de generelle myndighetskravene og eventuelle tilleggskrav fra den enkelte kommune.
- o ved rehabiliteringsprosjekt utarbeide saneringsplan og sanere bygget for miljøfarlige komponenter og EE-avfall før rivings-/ rehabiliteringsarbeidet starter.
- o ved rehabiliteringsprosjekt utarbeide miljøsaneringsrapport. Se vedlagt mal for miljøsaneringsplan - kartlegging, vedlegg I.

Det vises til planer og forskrifter for behandling av avfall i de kommunene hvor prosjektene skal gjennomføres.

Avfallsplanen skal utarbeides i forkant av byggestart og legges ved HMS plan for byggefasen.

6.3.2 Plan for rent bygg



Leverandøren skal utarbeide og iverksette en plan for en ren byggeprosess. Det skal legges vekt på løsninger og produksjonsmetoder med minst mulig utvikling av støv og forurensninger i byggefasen. Blant annet rutiner for rydding og renhold, tetting av bygningsdeler, bygging og bruk av produksjonsrom, luftrensing, støvsuging, filter og avsug på maskiner, samt forbud mot kosting og røyking på arbeidsplassen skal spesifiseres. Det skal ryddes kontinuerlig og daglig på byggeplassen. Hovedrydding skal skje minst en gang pr. uke (f. eks. ved ukeslutt).

Plan for rent bygg skal utarbeides i forkant av byggestart og legges ved HMS plan for byggefasen.

RIFs Rent bygg håndbok gjelder som et minimumskrav.

6.3.3 Sikker jobb analyse

Sikker jobb analyser (SJA) skal gjennomføres systematisk for arbeidsoperasjoner som er vurdert å være risikofylte mht HMS-forhold på byggeplassen.

Leverandøren skal:

- o Gjennomføre kartlegging og vurdering av risikofylte arbeidsoperasjoner i forkant av byggestart (ROS). Tiltak skal beskrives i HMS plan for byggeplassen, ref. kapittel 6.3.
- o Gjennomføre sikker-jobb-analyser for arbeid som medfører spesiell risiko. Arbeidstakere som skal utføre den risikofylte aktiviteten skal delta i analysen.

Resultatet av sikker jobb analyser skal dokumenteres. Dokumentasjonen skal omfatte signerte deltagerlister som viser hvilke arbeidere som har deltatt i de ulike analysene. Kun arbeidstakere som har deltatt og kvittert for deltagelse på sikker jobb analysen har anledning til å delta i den aktuelle arbeidsoperasjonen.

6.3.4 Støv, støy og rystelser

Støv forårsaket av anleggstrafikk eller andre bygge- og anleggsaktiviteter skal reduseres til et minimum.

Leverandøren må forhindre:

- o støvspredning ved aktuelle arbeidsoperasjoner.
- o tilsøling fra anleggstrafikk på offentlig vei og skal sørge for nødvendig renhold av kjøretøy og vei.

Byggingen skal gjennomføres på en slik måte at det oppstår minst mulig støy og vibrasjoner.

Bygge- og anleggsaktiviteter (eks. sprengning, spunting, peling) som kan forårsake støy og vibrasjoner skal identifiseres og konsekvensene av disse vurderes.

Leverandøren må vurdere hvordan bygge- og anleggsaktiviteter skal gjennomføres slik at grenseverdiene for støy og vibrasjoner ikke overskrides.

Eventuelle tidsbegrensninger for støyende aktiviteter (for eksempel anleggstrafikk og grunnarbeider) må utredes i forkant av byggestart og spesifiseres i HMS planen.

6.3.5 Helse- og miljøfarlige stoffer og produkter

Materialer og kjemiske produkter som skal anvendes i byggefasen og/eller i drift av bygninger skal vurderes med hensyn til HMS.

Helse- og/eller miljøfarlige stoffer og produkter som planlegges brukt i byggefasen eller i drift skal alltid vurderes med hensyn til mulighet for substitusjon med mindre farlige stoffer, jf. bestemmelser i arbeidsmiljølovens § 11 og produktkontrollen. Stoffer eller produkter klassifisert som kreftfremkallende, arvestoffskadelige, reproduksjonsskadelige, allergifremkallende eller miljøskadelige skal unngås. Stoffer på SFTs Obs-liste er uønsket. Dersom slike materialer foreslås brukt, skal dette fremlegges byggherren for uttalelse.

Det skal leveres HMS- datablader for alle kjemiske stoffer og produkter som skal benyttes i byggefasen og som planlegges brukt i drift eller ved vedlikehold av bygget. HMS databladene skal være på norsk.

Det skal etableres et eget stoffkartotek med HMS datablader for de kjemiske stoffer og produkter som benyttes på byggeplassen. Stoffkartoteket skal oppbevares lett tilgjengelig for arbeidstakerne på byggeplassen og holdes oppdatert gjennom hele byggeperioden.



Leverandøren skal sørge for at all lagring, håndtering og avhending av kjemikalier, drivstoff, olje, etc. skjer i henhold til lover og forskrifter. Utslipp av diesel, olje eller andre kjemikalier skal ikke forekomme. Drivstofftanker, olje og kjemikalier skal lagres slik at søl og uhellsutslipp blir fanget opp. Tanker og beholdere skal være forskriftsmessig merket. Fylling av drivstoff skal skje uten utslipp til grunnen. Oppsamlingskar i fylleområder bør vurderes. Avgasser fra kjøretøyer og annet teknisk utstyr skal ikke overstige gjeldende grenseverdier. Tomgangskjøring skal unngås.

6.3.6 Maskiner og utstyr

Leverandøren er ansvarlig for at alle maskiner og alt utstyr som tas inn på byggeplassen er i forskriftsmessig stand. Dokumentasjon (sertifikater og utførte kontroller) for sertifikatpliktige maskiner og utstyr skal foreligge på byggeplassen.

6.3.7 Sikring av og på byggeplassen

Leverandøren skal:

- o sikre byggeplassen tilstrekkelig for å hindre at uvedkommende får adgang. Byggeplass gjerde, h= 2,0 m (min.) skal etableres rundt hele byggeplassen. (Iht. vedlagt riggplan.)
- o kontrollere og begrense adgang til byggeplass med låsbar port.
- o sørge for at sikringstiltak på byggeplassen etableres og vedlikeholdes. Spesielt skal det fokuseres på etablering og vedlikehold av forsvarlig sikring av stillas, heis, kraner, dekkeforkanter, gangbaner, trapper, dører i heissjakter, samt utsparinger i el- og VVS-sjakter.

6.3.8 Beredskap

Hovedbedriften skal utarbeide en beredskapsplan for å begrense skadeomfanget av uønskede hendelser. Beredskapsplanen skal være en del av byggeplassens HMS plan og inneholde følgende hovedpunkter:

- o Ansvar for beredskap
- o Beredskapsutstyr og plassering
- o Varslingsrutiner
- o Personskade
- o Brann
- o Akutt forurensning av ytre miljø
- o Skade på materiell
- o Bemanningslister

Leverandøren har ansvaret for varsling, førstehjelp, brannvern og skadestedsledelse til eksterne ressurser er tilstede. Byggherren skal varsles ved alvorlige hendelser, ref. kapittel 7.2. Beredskapsplanen skal til enhver tid være som oppslag på godt synlig sted på anleggsriggen.

6.4 Vern av vegetasjon

Byggherren ønsker i noen tilfeller å bevare eksisterende vegetasjon. Trær som skal bevares i områder der hvor det skal pågå anleggs- og byggearbeider vil bli merket av Byggherren. Leverandøren har ansvaret for å beskytte trærne og ta nødvendig hensyn for å unngå at trærne skades. BH forbeholder en rett til selv å fjerne / benytte de store grantrærne på tomten.

6.5 Funn av kulturminner

Dersom leverandøren oppdager noe som kan være kulturminner under utførelse av arbeidet, skal arbeidet stoppes og Byggherren varsles umiddelbart.

6.6 Miljøgebyr

Dersom det oppstår skader som følge av at forutsatte krav ikke er tilfredsstillte, vil leverandøren bli stilt ansvarlig for den oppståtte skade og tilhørende utbedring, undersøkelser, opprydding og sikring, herunder Byggherrens ekstrakostnader med administrasjon og håndtering av det oppståtte forhold.



Miljømessig uforvarlig håndtering av forbruks- og produksjonsavfall, håndtering i strid med lover og forskrifter og manglende kildesortering vil medføre fradrag i kontraktsbeløpet tilsvarende den sum Byggherren anser at leverandøren har spart ved manglende oppfylging av krav. Manglende oppfølging av kravene er kontraktsbrudd.

Ved skade på vegetasjon som er merket for bevaring kan leverandøren bli ilagt et gebyr. Gebyrets størrelse vil bli vurdert ut fra hvor stor betydning den enkelte vegetasjon er tenkt å ha i det fremtidige miljø, minimum den kostnad det er forbundet med å erstatte vegetasjonen. Enkelte deler av vegetasjonen kan få en "prisapp" som avtales i forbindelse med kontraktsforhandlingene.

6.7 Sanksjoner ved manglende HMS oppfølging

For å sikre at kravene til HMS blir tilfredsstillende ivarettatt, vil byggherren om nødvendig aksjonere på mangler hos leverandøren på følgende måte:

- o Pålegge leverandøren å bortvise personell eller underleverandører (firma) som bryter sikkerhetsbestemmelser.
- o Stanse arbeid som ikke utføres i samsvar med sikkerhetsbestemmelser.
- o Iverksette rydding og/eller rengjøring på TE's bekostning dersom leverandøren ikke holder tilfredsstillende standard på byggeplassen. Det er byggherrens definisjon av orden og renhold som gjelder.
- o Uten varslings, få iverksatt rengjøring av veinettet ved eventuell tilgrising av offentlig vei.
- o Uten varsel få iverksatt tiltak for å utbedre mangelfullt utført kildesortering av avfall.

Slik aksjonering fra byggherren har følgende konsekvenser:

Leverandøren:

- o gis ikke tids- eller økonomisk kompensasjon for ulemper som han påføres i sammenheng med utøvelse av punkt 1 og 2.
- o er økonomisk ansvarlig for ulemper som påføres evt. andre parter i byggesaken i sammenheng med utøvelse av punkt 1 og 2.
- o blir belastet alle kostnader ved utøvelse av punkt 3, 4 og 5.

6.8 HMS inspeksjoner og møter

Leverandøren skal sørge for at det gjennomføres regelmessige vernerunder på byggeplassen.

Hovedbedriften skal være ansvarlig for at hovedvernerunder gjennomføres minimum hver 14. dag. HMS-ansvarlig, representant fra alle entreprenører og underentreprenører, skal delta på hovedvernerundene. BH og skolens verneombud skal kunne delta på vernerundene.

Alle vernerunder skal rapporteres skriftlig og følges opp.

Byggherrens representanter kan ved behov utføre egne HMS inspeksjoner på byggeplassen og delta på byggeplassens ordinære vernerunder.

Totalentreprenøren skal sørge for at HMS er et fast punkt på alle byggemøter.

7 Krav til HMS rapportering

7.1 Månedlig HMS rapportering

Leverandøren skal utarbeide månedlige HMS rapporter som en del av den regulære månedlige rapportering til byggherren. Rapportene skal inkludere samtlige underleverandører. Den regulære månedsrapporten har status-dag siste søndag i hver måned og skal sendes byggherren innen 5 arbeidsdager etter status-dag.

Skjema i vedlegg E skal brukes for rapportering av HMS fra byggeplassen.

Alle entreprenører skal føre statistikk over skader, fravær og sykefravær. Rapporter skal fremlegges for hver måned for byggherren.

Leverandøren skal føre oversikt over og rapportere månedlig hvem som har gjennomført obligatorisk HMS opplæring, ref. kapittel 4.



7.2 Rapportering og behandling av uønskede hendelser

Leverandøren skal ha dokumentert og iverksatt et system for håndtering av uønskede hendelser som kan forekomme (varsling, rapportering, registrering, undersøkelse og oppfølging) under produksjon. Uønskede hendelser skal granskes og tiltak iverksettes for å hindre gjentakelse av hendelsene.

Alle alvorlige ulykker, f.eks. ulykker som resulterer i dødsfall eller alvorlig personskade, skal umiddelbart rapporteres til myndighetene i henhold til gjeldende regler samt til byggherren. Andre uønskede hendelser som branner, eksplosjoner og miljøutslipp meldes til byggherren umiddelbart etter at hendelsen inntraff. Melding kan gis på skjema i vedlegg F.

Byggherren skal kunne delta med observatører ved leverandørens granskning etter alvorlige ulykker.

**Vedlegg A HMS- leveranser fra Leverandøren**

Dokumenter

Fase	Ytelse	Tilbud	Oppstart	Anbud ut	Utførelse	Lever
	Utfylt HMS-erklæring	X				
Utførelse	Forslag kandidat KP og KG		X			
	HMS plan for byggefasen		X			
	Avfallsplan		X			
	Plan for rent bygg		X			
	Risiko og sårbarhetsanalyser (ROS) ved behov				X	
	Dokumentasjon opplæring av verneombud		X			
	Månedlig oppdatering HMS- opplæring				X	
	Etablering av stoffkartotek med HMS-datablader				X	
	Dokumentasjon sertifikater for utstyr		X			
	Månedlig HMS rapport				X	
	Oppdatering HMS- plan				X	

**Vedlegg B HMS erklæring**

Egenerklæring om helse, miljø og sikkerhet

Firma	
Adresse	
Postnummer + poststed	
Land	
Det bekreftes med dette at denne virksomheten arbeider systematisk for å oppfylle kravene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen og ved det tilfredsstillende kravene i forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheten (Internkontrollforskriften). Det bekreftes at virksomheten er lovlig organisert i henhold til gjeldende skatte- og arbeidsmiljøregelverk når det gjelder ansattes faglige og sosiale rettigheter. Det aksepteres at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til gjennomgåelse og verifikasjon av virksomhetens system for ivaretagelse av helse, miljø og sikkerhet	
Daglig leder (sign)	
Dato	
Det bekreftes med dette at det er iverksatt systematiske tiltak for å oppfylle ovennevnte krav i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen	
Representant for de ansatte (sign)	
Dato	
For utenlandske oppdragstakere gjelder følgende: Det bekreftes med dette at det ved utarbeidelse av tilbudet er tatt hensyn til helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen som følger av forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften). Det aksepteres at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til gjennomgåelse og verifikasjon av virksomhetens system for ivaretagelse av helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.	
Daglig leder (sign)	
Dato	



Vedlegg C Kontrakt for HMS koordinator

Egen kontrakt opprettes iht. Byggherreforskriften.

**Vedlegg D HMS- plan for byggefasen**

Pkt.	Innhold	Bemerkninger
1.	Byggeplassens organisasjon, ansvar og oppgavefordeling.	Byggeplassens organisasjonsplan, fullmaktsmatrise, stilling/funksjons oversikt/beskrivelse, hovedbedrift.
2.	Stedsbeskrivelse	Beskrivelse med en oversikt over riggområdet, nærliggende virksomheter, institusjoner, skoler, barnehager, trafikk, osv.
3.	Opplæringsrutiner	Krav til opplæring før adgang til byggeplass, utarbeide/fordele personlig HMS håndbok for byggeplassen
4.	Informasjonsrutiner	Informasjonstavle, møter, informasjon til ansatte og verneombud, informasjon til naboer etc.
5.	Tidsplan	Fremdriftsplan fra totalentreprenøren.
6.	Identifisere særlig farlige arbeider	Beskrivelse av særlig farlig arbeider og hvordan det skal utføres (Sikker-Jobb-Analyse).
7.	Rutiner for bruk av risikoanalyser/vurderinger	Grovrisikoanalyse skal gjennomføres i prosjekteringsfasen. Den skal danne grunnlaget for hvilke tiltak som krever Sikker-Jobb-Analyse i utførelsesfasen. Generell rutine for Sikker-Jobb-Analyse (prosjektrelatert).
8.	Verne- og sikringstiltak	Beskrive antatte verne- og sikringstiltak for det spesifikke prosjekt, og omfang av disse.
9.	Maskiner og arbeidsutstyr	Teknisk stand, vedlikehold, sertifikater mv.
10.	Helse- og miljøfarlige stoffer i produksjonen	Utarbeidelse av stoffkartotek med HMS datablader, spesielle forhåndsregler.
11.	Rutiner for bruk av verneutstyr	Implementeres i personlig HMS-håndbok.
12.	Førstehjelpsutstyr	Oversikt over tilgjengelig førstehjelpsutstyr på byggeplassen.
13.	Arbeid i høyden	Rutiner, krav til opplæring og kontroll.
14.	Rutiner for rigging	Adkomstkontroll og inngjerding, forlegning, spise- og vaskerom, kontorer, tekniske innretninger, stillaser, verksted, lager, arbeidsstasjoner m.m.
15.	Spesielle krav til støv, støy, rystelser og transportbegrensninger mm.	
16.	Arbeidstidsordninger	
17.	Vernerundeplan	



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III E1 – HMS Program
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 16 av 23

Pkt.	Innhold	Bemerkninger
18.	Rapporteringsrutiner	
19.	Rutiner for avviksbehandling	
20.	Bemanningsliste	Bemanningsliste for byggeplassen utarbeides og oppdateres jevnlig.

Vedlegg til HMS planen for byggefasen:

- o Avfallsplan. Krav til avfallshåndtering skal spesifiseres (avfallsminimering, gjenvinning, kildesortering). Ved behov, miljøsanering.
- o Plan for rent bygg. Krav om systematisk rydding og renhold, tetting av bygningsdeler, bygging og bruk av produksjonsrom, luftrensing, støvsuging, filter og avsug på maskiner samt forbud om kosting og røyking på byggeplassen skal spesifiseres.
- o Beredskapsplan med sikkerhetskart som viser rømningsveier, samlingssted, brannslukningsutstyr og førstehjelpsmateriell.

Punkt som ikke er aktuell for det spesifikke prosjekt skal være med i oversikten samt begrunnelse for hvorfor punktet ikke er aktuelt.



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransesgrunnlag, del III E1 – HMS Program
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 17 av 23

Vedlegg E Månedssrapport for HMS på byggeplassen

INTERNKONTROLL
Helse - Miljø - Sikkerhet
(HMS)

MÅNEDLIG HMS - SAMLERAPPORT

Prosjekt: Nr:	Bedrift:	Måned/år:
------------------	----------	-----------

Mannskap/Timeforbruk

Antall	Mannskap	Timer i perioden	Timer i år	Timer fra byggestart
H.Entr. ansatte				
U.Entr. ansatte				
Totalt				

Bruk av overtid

Timer i perioden	Timer i år	Timer fra byggestart

Skadekategori

		A			B			C		
		Antall	I per	Akk	Antall	I per	Akk	Antall	I per	Akk
1	Person	Førstehjelpsskade			Skade m/fravær til og med 3 dg.			Skade m/fravær 4 dg. eller mer		
2	Miljø	Ubetydelig miljøskade			Middels miljøskade			Stor miljøskade		
3	Materiell	Materiell skade til kr 10.000			Materiell skade kr. 10.000 - 100.000			Materiell skade over kr. 100.000		

Melding om personskader og materielle skader oversendes omgående på egne skjema.

Nestenulykker

1: Person	2: Arbeidsmiljø	3: Materiell
Antall i per.	Antall i per.	Antall i per.
Akk	Akk	Akk

Sykefravær relatert til arbeid eller arbeidsmiljø

Tilfeller	I perioden	Akkumulert	Fraværsdager
Inntil 3 dager			I perioden Akkumulert
4 dg.--inntil 2 uker			
2 uker eller mer			

Samlet sykefravær

Antall dager
I perioden Akkumulert

Skadehyppighet i per. H=	I år H=	Akkumulert siden start H=
Sykefravær i per. %	Akk. %	Totalt fravær i per. %
		Akk. %

Vernerunder gjennomført i perioden, dato:

--	--	--	--

HMS-møter gjennomført i perioden, dato:

--	--	--	--

«Farlig arbeid» stanset i perioden

Antall

--

«Sikker jobb analyser» gjennomført i perioden

Antall

--

Registrerte brudd på HMS-bestemmelser, lover eller forskrifter i perioden?

--	--

Har tilsynsmyndighet vært på plassen i perioden?

--	--

Pålegg:

--	--

Sted/dato

Entrepr. anleggsleder/verneleder

**Vedlegg F Skjema for melding om uønskede hendelser**

RAPPORTERING AV UØNSKET HENDELSE OG FARLIGE FORHOLD	
Type hendelse (kryss av)	☐ Arbeidsulykke med personskade som krever tilsyn av lege / medisinsk behandling. ☐ Ubetydelig personskade, behandles med førstehjelp (plaster, øyeskyllevann, etc.) på byggeplass. ☐ Hendelse med potensiell skade på ytre miljø. ☐ Skade på materiell eller utstyr ☐ Nestenulykke, som kunne ha ført til skade på person, ytre miljø eller materiell ☐ Farlige forhold (brudd på sikkerhetsbestemmelser)
Ansvarlig entreprenør, sted og tidspunkt for hendelsen Entreprenør Kontraktsnr Stedangivelse Tidspunkt (kl og dato) Kontaktperson(er)	
Beskrivelse av Hendelse	
Årsak til hendelse (direkte og indirekte)	
Forslag til tiltak for å forhindre gjentakelse	
Varsling ved alvorlige endelser Følgende er varslet:	☐ Politi ☐ Arbeidstilsynet ☐ Byggherre ☐ Hovedbedrift ☐

**Vedlegg G Miljøregnskap**

	Deltema	Data til miljøregnskapet	Enhet	Resultat	
		Absolutte data		Data	Ikke aktuelt
1	Energi	1.1 Bruk av elektrisk energi i byggefasen	kWh		
		1.2 Bruk av fossil energi – til anleggskjøretøy/maskiner og til transport av materialer/ utstyr etc.	km kjørt / l drivstoff		
3	Miljøopplæring	3.1 Andel ansatte som har gjennomgått opplæring innen HMS og ytre miljø	%		
11	Utslipp vann/jord	11.1 Lokalteter med påvist grunnforurensning	antall		
		11.2 Forurenset masse behandlet	tonn		
13	Avfall	13.1 Total avfallsmengde	tonn		
		13.2 Papp/papir/plast	tonn		
		13.3 Trevirke	tonn		
		13.4 Byggavfall til gjenvinning	tonn		
		13.6 Isolerglassvinduer levert mottak	antall		
		13.7 Bygg revet	antall		
		13.8 Bygg rehabilitert	antall		
		13.9 Rivningsmasse til deponi	tonn		
14	Miljøuhell	14.1 Miljøuhell/ nestenuhell og konsekvenser (art og antall)	ant /art		



Vedlegg H Avfallsplan

Se

o NS 5178

o NS 5179



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III E1 – HMS Program
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 21 av 23

Vedlegg I Miljøsaneringsplan

Miljøsaneringsplan - kartlegging Skal gjennomføres før alle rehabiliterings og rivingsprosjekter.			Prosjektnr
Byggeplass / riveplass	Adresse		Gnr / Bnr / Fnr
Tiltakshaver	Navn:	Firma:	Adresse:
Utførte kartleggingen	Navn:	Firma:	Adresse:
Tilstede ved kartleggingen	Navn:	Firma:	Adresse:
	Beskrivelse av prosjektet		
Sted			
Dato			
Signatur			

Miljøskadelig fraksjon	Mulig plassering	Reg. i bygget Ja Nei		Mengde / enhet	Håndtering og fjerning	Utført dato
Asbest	I utvendige vegg- og takplater, som brannskiller, gulvbelegg, vent.kanaler, rørisolasjon. Asbest ble brukt før 1980.				Fjernes av godkjent saneringsfirma. Forsegles i plast og fraktes til godkjent mottak – kommunal avfalls plass.	
Bly	I beslag på takgesimser, rundt piper, overgang tak/takrenner. Blyinnfattet glass i entreer, trapperom o.a.				Fjernes og leveres skraphandler	
Elektrobokser	Televerksbokser,				Batterier og	



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III E1 – HMS Program
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 22 av 23

Miljøskadelig fraksjon	Mulig plassering	Reg. i bygget Ja Nei		Mengde / enhet	Håndtering og fjerning	Utført dato
	antennefor- sterkere, el. dørklokker, alarm anlegg, styring til lys- , varme- vent.anlegg, persiener.				kvikksølvholdige vippebrytere tas ut og leveres til godkjent mottak for spesialavfall.	
Lysrørarmatur	Over alt i bygg. Armaturer produsert før 1980 kan inneholde kondensator med PCB. Lysstoffrør og metalllamplamper er spesialavfall				Kondensatorer og lysstoffrør/ metalllamplamper tas ut og leveres godkjent mottak for spesialavfall.	
Elektriske og elektroniske produkter (EE)	TV, radio, dataprodukter, hvitevarer, heisanlegg, klimaanlegg etc.				Demontering, levering til godkjent mottak – leverandør/ kommune	
PCB-holdige kondensatorer	Kan finnes i lysarmaturer, el. motorer (pumper, vaskemaskiner, verkstedmaskiner) og oljefyrkjeler produsert mellom 1960 og 1980.				PCB-holdig kondensator klippes ut og leveres godkjent spesialavfallsmottak.	
Brytere og termometre med kvikksølv	Vippebrytere finnes i eldre varmtvannsberedere (før 1960) oljefyrkjeler, kjøleskap/frysere og elektrobokser. Termometre.				Tas ned, pakkes forsvarlig mot støt, leveres godkjent mottak for spesialavfall.	
Batterier	Blyakkumulatorer brukes til radiosamband, biler, ubåter etc. Ni-Cd batterier finnes i elektrobokser, nødlys o.a.				Slike batterier fjernes og leveres godkjent mottak for spesialavfall.	
Kjølemaskiner kuldemøbler	Finnes i de fleste bygg – inneholder KFK				Leveres godkjent mottak – kommunen. Fastmonterte avtappes på stedet av kuldemontør.	
Impregnert trevirke	Salt-, trykk-, vakuum-, kreosot. Klimautsatte detaljer, kledning, vinduer, terrasser, grunnmursviller.				Leveres separat til kommunalt mottak.	
Isolerglass vinduer	Isolerglass vinduer produsert i perioden				Hele vinduet tas ut og leveres mottak for	



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III E1 – HMS Program
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 23 av 23

Miljøskadelig fraksjon	Mulig plassering	Reg. i bygget Ja Nei		Mengde / enhet	Håndtering og fjerning	Utført dato
	1965-1975 inneholder med stor sannsynlighet PCB i limet.				spesialavfall. Ev. direkte til PCB-sanering. Se forøvrig egen avtale.	
Murpuss og lignende	I perioden 1960-72 ble det benyttet PCB-holdig mørtel og betongtilsats (Borvibet) i avretting, grunning osv i våtrom kjellere og lignende innendørs og til grunning, slitelag og puss utendørs				Ta prøver av murpuss/betong. Dersom mengde PCB er mer enn 50 mg/kg er massen spesialavfall.	
Fugemasse, lim	PCB-holdig fugemasse ble brukt i perioden 1956-73, spesielt i polysulfidbaserte fugemasser, for å tette mellom ulike materialer eller bygningsdeler.				Prøvetaking/analyse. Dersom over 50 mg PCB/kg, regnes massen som spesialavfall. Den fjernes sammen med nærtliggende materiale og leveres godkjent spesialavfallsmottak.	
Hensatt spesialavfall	Maling, lakk, plantevernmidler, olje, batterier etc. som finnes i kjeller, uthus o.a.				Dersom det ikke kan brukes annet sted, må det samles og leveres til godkjent mottak for spesialavfall.	
Fyringsanlegg	Omfatter oljetank inne eller ute. Styringsenheten kan inneholde PCB-holdig kondensator og termostat med kvikksølv.				Oljetank tømmes/rengjøres av godkjent firma. Oljen brukes eller leveres godkjent spesialavfallsmottak. PCB-kondensator og kvikksølvtermostat likeså.	
Halonanlegg	Brannsløkkingsanlegg for dataanlegg, kontrollrom, el. installasjoner. Halonanlegg skal være tatt ut av bruk innen 31.12.1999.				Anlegget må avtappes av godkjent virksomhet. Håndslukkere leveres godkjent mottak.	
Røykvarslere	Alle bygg har varslingsystem for brann, kan være skjult. Inneholder lavradioaktive stoffer.				Regnes som EE-avfall (elektrisk/elektronisk avfall). Demonteres og leveres leverandør eller kommune.	



140097
Bergsodden sykehjem

E02 Totalentreprise

KONKURRANSEGRUNNLAG
Del II E2

KRAV TIL FDV-DOKUMENTASJON, MERKING, PRØVEDRIFT OG
OPPLÆRING
NS8407

Harstad kommune
Bygg- og eiendomstjenesten

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1	Tilbud	2012-03-16	HA	EAJ	
0	Utkast	2012-02-10	HA		RTK
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Utarbeidet av		Tittel:			
Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Krav til FDV dokumentasjon, merking, prøvedrift og opplæring			
 Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Dokumentnummer:	Revisjon:	Antall sider:	
		II E2	1	10	



INNHold

INNLEDNING	3
1 FDV DOKUMENTASJON	3
1.1 GENERELT	3
1.2 ANSVAR	3
1.3 INNHOLDET I FDV DOKUMENTASJONEN.....	3
1.3.1 Forvaltningsdel / "som bygget"- dokumentasjon	3
1.3.2 Drifts- og vedlikeholdsdel.....	4
1.3.3 Branndokumentasjon.....	5
2 NUMMERERING AV TEGNINGER.....	5
2.1 ENTYDIG NUMMERERINGSSTRENG	5
2.2 FAGINDEKS	5
2.3 TEGNINGSNUMMER	6
2.4 FASEINDEKS	6
2.5 REVISJONSNUMMER	6
3 MERKESYSTEM	6
3.1 NS3451.....	6
3.2 KODESTRUKTUR FOR NUMMERERING OG MERKING	7
3.3 FYSISK MERKING	7
4 PRØVEDRIFT	7
5 OPPLÆRING.....	8
5.1 GENERELT	8
5.2 STRUKTUR PÅ OPPLÆRING OG DOKUMENTASJON AV OPPLÆRING.....	8
5.3 TEMALISTE FOR OPPLÆRING	9



INNLEDNING

FDV dokumentasjonen skal dekke alle bygningsmessige og tekniske installasjoner slik at anleggets driftspersonale finner all nødvendig informasjon for rasjonell drift, vedlikehold og forvaltning.

Det skal være med nødvendige henvisninger mellom tegninger, skjemaer og øvrig dokumentasjon.

1 FDV dokumentasjon

1.1 Generelt

FDV dokumentasjonen skal utarbeides i digital utgave og papirutgave / perm. Struktureringen skal i begge tilfeller følge NS 3451 Bygningsdelstabellen. Det skal leveres 2 komplette sett av den papirbaserte utgaven og en digital utgave.

1.2 Ansvar

Entreprenøren skal levere alt relevant FDV dokumentasjon vedrørende sine kontraktsarbeider i form av strukturerte datafiler og papirkopier til BH. Dokumentasjonen skal gi tilfredsstillende dokumentasjon vedrørende tekniske spesifikasjoner, bruksveiledninger og vedlikeholdsrutiner for anleggsdelene.

Datafilene skal primært være på PDF format.

TE's ARK/ RI gis ansvaret med å koordinere FDV dokumentasjonen fra entreprenørene (forutsetninger, anleggsbeskrivelser, "som bygget" tegninger, etc.), og utarbeide den komplette FDV dokumentasjonen.

I oppstillingen i neste avsnitt er det angitt hvem som er ansvarlig for de enkelte delene av FDV dokumentasjonen.

1.3 Innholdet i FDV dokumentasjonen

1.3.1 Forvaltningsdel / "som bygget"- dokumentasjon

Strukturering skal skje etter NS3451 – bygningsdelstabellen. All dokumentasjon skal skrives på nivå 3 i henhold til bygningsdelstabellen. Se også "Tekniske krav for lagring av FDV- dokumentasjon".

Forvaltningsdelen omfatter:



HARSTAD KOMMUNE

Krav til FDV-dokumentasjon, merking, prøvedrift og opplæring.
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2013-03-16

Side: 4 av 10

Beskrivelse	Ansvarlig
Generelle opplysninger:	
Oversiktsskjema med adresser, telefonnummer, etc. over de involverte parter i prosjektet.	HK
Kopi av overtakelsesprotokoller.	HK
Orientering:	
Generell orientering om prosjektet.	TE's ARK/RI
Kort omtale av de forskjellige typer anlegg (bygningsteknisk, VVS-teknisk, el.teknisk, etc.).	TE's ARK/RI
Anleggsdokumentasjon:	
<u>Prosjektforutsetninger</u> ; Angivelse av prosjektforutsetninger for de forskjellige anleggsdeler (for eksempel laster, klimakrav, effektbehov, etc.)	TE's RI
<u>Systembeskrivelse</u> ; Detaljert beskrivelse av hver bygningsdel. Utføres etter NS 3451 nivå 2.	TE's RI
<u>Materialspesifikasjon</u> ; For alt utstyr skal det leveres relevant teknisk dokumentasjon av komponenter (fabrikat, type, kapasitet, etc.) For alle leveranser skal det oppgis leverandørfirma, adresse, telefonnummer og kontaktperson. Utføres etter NS 3451 nivå 3. Entreprenør skal dokumentere hva han har levert, og at leveransen tilfredsstiller krav satt i kontrakten	TE
<u>Digitale tegninger med tegningsliste</u> ; Alle tegninger og tegningslister skal være oppdaterte og i henhold til leveranse og utført arbeid ("som bygget" tegninger). Skjemategninger skal vise de enkelte systemer med alle styrings- og reguleringsenheter inntegnet. Digitale tegninger skal leveres i - Original formatet til DAK-systemet - DWG format (AutoCad) - PDF format I papirutgaven av FDV dokumentasjonen skal alle tegningene inngå i papirformat med målestokk tilsvarende arbeidstegningene. Utvendige ledninger/rør skal innmåles og skal målsettes på tegning. Entreprenøren skal levere arbeidstegninger oppmerket med "som bygget" informasjon til ARK/RI.	TE's ARK/RI TE
<u>Digitale fotografier med forklarende tekst</u> ; Foto av anleggsdelers oppbygging. Spesielt skjulte, nedgravde og kritiske installasjoner skal dokumenteres. Utførelse av kritiske komponenter skal dokumenteres med foto. Digitale foto skal være i JPG format.	TE
<u>Teknisk dokumentasjon, brosjyrer</u> ; Materialet skal være av dokumenterende karakter og gjelde <i>kun</i> det installerte utstyret. Leveres brosjyrer som omfatter flere produkter, skal de leverte produktene entydig angis. Eventuelle handbøker (i henhold til DV-DOK – del 1 og 2) skal <i>kun</i> omhandle det leverte materialet.	TE
<u>Kartdokumentasjon</u> ; Beliggenhets dokumentasjon på bygg, anlegg og andre installasjoner samt terrenginngrep over og under bakken, herunder infrastruktur (ledninger, rør, mv) skal innmåles og koordinatfestes i henhold til Byggherrens krav. Byggherren vi oppgi krav til nøyaktighet, koordinatsystem mv. Kartdokumentasjonen skal fortrinnsvis leveres digitalt på SOSI format. Forenklet leveranse for eksempel i form av målsatte tegninger og /eller koordinatlistene kan avtales i spesielle tilfeller.	TE

1.3.2 Drifts- og vedlikeholdsdel

Strukturering skal skje etter NS3451 – bygningsdelstabellen. All dokumentasjon skal skrives på nivå 2 i henhold til bygningsdelstabellen. Se også "Tekniske krav for lagring av FDV- dokumentasjon". Drifts- og vedlikeholdsdelen omfatter:



HARSTAD KOMMUNE

Krav til FDV-dokumentasjon, merking, prøvedrift og opplæring.
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2013-03-16

Side: 5 av 10

Beskrivelse	Ansvarlig
<u>Driftsbeskrivelse</u> for hver anleggsdel; Beskrivelser av anleggsdeler med rutiner/instrukser for betjening, start, stopp, re-setting, etc.	TE
<u>Feilsøking</u> ; Oversiktlig oppstilling over hvordan bruker kan finne frem til oppståtte feil på anlegget.	TE
<u>Tidsplan vedlikehold</u> ; Vedlikeholdsaktiviteter som sikrer en teknisk, økonomisk og funksjonell riktig bruk av anlegget skal planlegges. Angi intervallene for inspeksjon og kontroll av viktige komponenter og installasjoner - for i tide å oppdage slitasje, feil eller unormale forhold i anlegget.	TE
<u>Kontroll-, reparasjons- og kvitteringskort</u> ; Skal angi hvilke reparasjoner som er utført, hvem som har utført reparasjonen og tidsangivelse. Rene kontroller uten tiltak skal også dokumenteres med signatur og datering.	TE
<u>Målerapporter, innmålingsrapporter</u> ; TE har ansvar for i samråd med konsulent og byggherren å utarbeide kontrollplan/måleskjema for anlegget. Disse skal forelegges i utfylt stand ved ferdigbefaring. TE skal levere kontrollskjema for egen test og dokumentasjon som viser utført prøvekjøring og funksjonstester.	TE
<u>Reservedelsliste</u> ; Liste over ulike reservedeler, antall, leverandør.	TE

1.3.3 Branndokumentasjon

Det skal utarbeides og leveres branndokumentasjon i henhold til Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn. Minimum skal det leveres tegninger som viser branntekniske installasjoner samt beskrivelse av branntekniske installasjoner.

2 Nummerering av tegninger

2.1 Entydig nummereringsstreng

Tegninger skal entydig bestemmes ut av følgende nummereringsstreng:

o Fagindeks - Tegningsnr - Faseindeks+Revisjonsindeks

Eksempel

A-0101-G01

2.2 Fagindeks

Denne indeks følger NS-EN ISO 13567-2 (se NS 8351)

Kode	Fag
A	Arkitekt
B	Byggeteknisk
E	Elektro / Elkraft
F	Brann (F =fire)
G	Geoteknikk
I	Interiørarkitekt
K	VA (K = kommunalteknikk)
L	Landskapsarkitekt
R	Reguleringsarkitekt
S	Sanitær (dersom de ikke inngår i VVS)
T	Tele og automatisering
V	VVS
W	Energi



2.3 Tegningsnummer

0001	-	0099	situasjonsplaner etc.
0101	-	0199	plantegninger for 1. plan
0201	-	0299	plantegninger for 2. plan
0301	-	0399	plantegninger for 3. plan
			osv.
U101	-	U199	plantegninger for 1. plan under terrengnivå
U201	-	U299	plantegninger for 2. plan under terrengnivå
			osv.
1001	-	1199	fasadetegninger
1201	-	1399	snitt
1401	-	1599	detaljer
1601	-	1699	skjemategninger
2001	-	2999	anleggstegninger

For loft benyttes tegningsnummer for første ledige etasje.

2.4 Faseindeks

Revisjonsindeksen markerer milepæler i prosjektet / for bygget.

Indeks	Fase
A	Program
B	Skisseprosjekt
C	Forprosjekt
D	Hovedprosjekt (søknad)
E	Detaljprosjekt
F	Kontrahering
G	Produksjon
H	FDV (som bygget)

2.5 Revisjonsnummer

Dette er et fortløpende nummer (2 siffer) som benyttes i tillegg til faseindeksen. Starter på 01 for hver fase.

3 Merkesystem

Alle bygningsdeler og alt utstyr skal nummereres og merkes i henhold til merkesystem basert på NS3451 bygningsdelstabellen. NS3451 er ikke fullstendig for alle typer bygningsdeler og utstyr, men med denne som utgangspunkt gjøres nødvendige tilpassinger og utvidelser for å imøtekomme behov fra vedlikeholdssiden.

3.1 NS3451

NS3451 er bygget opp etter følgende system:

1. siffernivå:	Hovedinndeling etter fag (bygg, VVS, EI/Tele, etc)
2. ----"------:	Hovedbestanddel i hovedinndelingen
3. ----"------:	Elementer som inngår i hovedbestanddelene

Eksempel:

1. siffernivå:	2	Hovedinndeling (bygg)
2. ----"------:	23	Hovedbestanddel (yttervegg)
3. ----"------:	233	Element (vinduer og dører mv.)



3.2 Kodestruktur for nummerering og merking

Alle bygningsdeler og utstyrenheter som beskrives skal i ha en objektkode i henhold til følgende struktur:

HHH EEE KKKK DD

HHH	Hovedgruppe	NS3451	3 siffer
EEE	Enhet	Utstyrkode / systemnummer	3 siffer
KKKK	Komponent	Løpenummer / komponentkode	4 siffer
DD	Delkomponent	Løpenummer	2 siffer

Eksempel 1: BYGG - 233 001

233	Vinduer og dører
001	Dørnr 001
KKKK	
DD	

Eksempel 2: VVS - 360 001 BA02 01

360	Luftbehandling
001	Ventilasjonssystem
BA02	Tilluftsvifte nr 2
01	Motor

Det er viktig at nummerering og merking av bygningsdeler og utstyr tar utgangspunkt i vedlikeholdsbehovet, dvs. at alle bygningsdeler og utstyr som krever vedlikehold blir nummerert og merket. I noen tilfeller vil det kunne være tilstrekkelig at bygningsdelene / utstyret brytes ned på hovedbestanddel (2. siffernivå), mens det i de fleste tilfeller er nødvendig å gå ned på element (3. siffernivå).

3.3 Fysisk merking

Entreprenøren skal merke bygningsdeler og tekniske installasjoner i henhold til:

Rør og kabler merkes med spesialmerking av standard type for faget.

Utstyr merkes med graverte skilter festet med 2 stk skruer, hvor det er mulig, eventuelt med strips hvor dette er det mest naturlige.

Skilt, svarte bokstaver på hvit bunn, skiltstørrelse ca. 60 x 20 mm

Bokstavstørrelse 4,5 mm.

4 Prøvedrift

Det skal gjennomføres prøvedrift av alle anlegg. Prøvedriften skal ikke begynne før alle anleggene er ferdig rengjorte og innregulerte.

I prøvedriftsperioden vil kommunen drifte bygningen og alle tekniske anlegg. Entreprenøren skal imidlertid være kontinuerlig tilstede for å assistere byggherren, overvåke at alle anlegg fungerer som de skal, samt registrere og utbedre eventuelle avvik som oppdages i prøvedriften.

Prøvedriftsperioden er satt til 2-3 uker.

Prøvedriftsperioden benyttes for å verifisere at alle anlegg fungerer stabilt i henhold til kontraktens krav.

I prøvedriftsperioden skal alle avvik fra normal driftssituasjon registreres og dokumenteres.

Entreprenøren skal samle alle registreringer fra prøvedriftsperioden som en selvstendig dokumentasjon



som oversendes byggherren både i papirformat og på digital form. Grafisk presentasjon av feilfrekvenser, etc. skal benyttes i den grad dette er relevant og praktisk mulig.

5 Opplæring

5.1 Generelt

Harstad kommune har driftsansvaret og skal derfor ha brukeropplæring slik at driftspersonalet settes i stand til å drifte og vedlikeholde leveransene i denne kontrakt. Entreprenøren er ansvarlig for gjennomføring og dokumentasjon av opplæringen.

Opplæring og dokumentasjon av opplæringen skal gjøres i henhold til:

Struktur på opplæringen og dokumentasjon av opplæring, se pkt. 5.2

Temaliste for opplæring, se pkt. 5.3

Dersom det kreves grunnleggende kunnskaper for å ha utbytte av opplæringen, må dette meddeles i så god tid at byggherren er i stand til å oppgradere sitt personell.

(for eksempel opplæring som krever at man allerede har grunnleggende kunnskaper for arbeid med PC)
Slik meddelelse skal gjøres skriftlig.

5.2 Struktur på opplæring og dokumentasjon av opplæring

Opplæringen skal bygges opp etter følgende struktur:

Emne som det skal gis opplæring / instruksjon i (hva):

Temaliste angitt i punkt 5.3 skal benyttes for å dokumentere det som skal gjennomgås.

Opplæring har følgende formål (hvorfor):

Bruker skal etter opplæringen være fullt ut i stand til å drifte/vedlikeholde det anlegg som undervisningen har omfattet.

Når skal opplæringen gjennomgås:

Undervisningen skal gjennomgås mens anleggene er inne i en prøvedriftperiode som entreprenørene har ansvaret for.

Hvordan skal opplæringen / instruksjonen gis:

Opplæringen kan gis som klasseromsundervisning for den orienterende og teoretiske delen, mens for den praktiske delen skal det gis undervisning ute i anlegget på vedkommende bygningsdel. Det skal utarbeides daglig timeplan for alle dager som undervisningen foregår.

Henvisninger / hjelpemiddel / dokumentasjon:

Den ferdige FDV dokumentasjonen skal benyttes i undervisningen for alle bygningsdeler.

Hvem skal delta i opplæringen (mottaker):

Byggherren / bruker velger ut de personer som han ønsker skal delta i opplæringen.

ARK/RI kan delta i undervisningen.

Hvem står for opplæringen (operativt ansvar):

Entreprenøren er ansvarlig for å gjennomføre opplæringen etter oppsatt fremdriftsplan. Det skal skje i nært samarbeide med byggherre og bruker.

For å gjennomføre opplæring skal entreprenøren skal benytte personell med god kunnskap til det/de anlegg opplæringen omfatter.

Evaluering:

Entreprenøren skal tydelig angi de grunnleggende kunnskaper/forutsetninger som deltakerne i undervisningen skal ha for å få maksimalt utbytte av deltakelsen.

Evaluering av hva elevene har oppfattet av undervisningen skal foretas og fremlegges etter avslutning.

Underskrifter:



HARSTAD KOMMUNE

Krav til FDV-dokumentasjon, merking, prøvedrift og opplæring.
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2013-03-16

Side: 9 av 10

Dokumentasjon når opplæringen er gjennomført, skal underskrives av firmaet som har ansvar for å gi opplæringen/instruksjonen i henhold til kontrakt med kommunen. Hver enkelt mottaker av opplæringen kvitterer med underskrift.

5.3 Temaliste for opplæring

Temalisten nedenfor skal benyttes som dokumentasjon på at opplæring er gjennomført:



Dato: 2013-03-16

[illegible]



140097
Bergsodden sykehjem
E02 Totalentreprise
KONKURRANSEGRUNNLAG
Del III F
TEGNINGSGRUNNLAG
NS 8407
Harstad kommune
Bygg- og eiendomstjenesten

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1	Tilbud	2012-03-16	HA	EAJ	
0	Utkast	2012-02-13	HA		
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Utarbeidet av		Tittel:			
Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Konkurransegrunnlag Del III F Tegningsgrunnlag			
 Harstad kommune Bygg- og eiendomstjenesten		Dokumentnummer:	Revisjon:	Antall sider:	
		III F	1	4	



Dokumentlister

Arkitekt (ARK)

Tegn.nr	Tegningnavn	Mål	Dato
	Plan, etasje		
A-PE-01-01	Plan, etasje - 1 etasje - Floy A	1:50	2012-03-16
A-PE-01-02	Plan, etasje - 1 etasje - Floy B	1:50	2012-03-16
A-PE-01-03	Plan, etasje - 1 etasje - Floy C	1:50	2012-03-16
A-PE-01-04	Plan, etasje - 1 etasje - Floy D	1:50	2012-03-16
A-PE-01-05	Plan, etasje - 1 etasje - Floy E	1:50	2012-03-16
A-PE-01-06	Plan, etasje - 1 etasje - Floy F	1:50	2012-03-16
A-PE-01-07	Plan, etasje - 1 etasje - Floy M - Del 1	1:50	2012-03-16
A-PE-01-08	Plan, etasje - 1 etasje - Floy M - Del 2	1:50	2012-03-16
A-PE-01-09	Plan, etasje - 1 etasje - Floy M - Del 3	1:50	2012-03-16
A-PE-01-10	Plan, etasje - 1 etasje - Floy M - Del 4	1:50	2012-03-16
A-PE-02-01	Plan, etasje - 2 etasje - Floy A	1:50	2012-03-16
A-PE-02-02	Plan, etasje - 2 etasje - Floy B	1:50	2012-03-16
A-PE-02-03	Plan, etasje - 2 etasje - Floy C	1:50	2012-03-16
A-PE-02-08	Plan, etasje - 2 etasje - Floy M - Del 1	1:50	2012-03-16
A-PE-02-09	Plan, etasje - 2 etasje - Floy M - Del 2	1:50	2012-03-16
A-PE-02-10	Plan, etasje - 2 etasje - Floy M - Del 3	1:50	2012-03-16
A-PE-01-10	Plan, etasje - 2 etasje - Floy M - Del 4	1:50	2012-03-16
	Plan funksjon		
A-PF-01-01	Plan, funksjon - 1 etasje	1:200	2012-03-16
A-PF-02-01	Plan, funksjon - 2 etasje	1:200	2012-03-16
	Plan, oversikt		
A-PO-01-01	Plan, oversikt - 1 etasje	1:200	2012-03-16
A-PO-02-01	Plan, oversikt - 2 etasje	1:200	2012-03-16
	Snitt		
A-SN-B01	Snitt B01 og B02	1:50	2012-03-16
A-SN-D01	Snitt D01 og D02	1:50	2012-03-16
A-SN-M01	Snitt M01	1:50	2012-03-16
A-SN-M02	Snitt M02	1:50	2012-03-16
A-SN-M03	Snitt M03	1:50	2012-03-16
	Fasader		
A-FA-A01	Fasade A01 og A02	1:50	2012-03-16
A-FA-A03	Fasade A03 og A04	1:50	2012-03-16
A-FA-B01	Fasade B01 og B02	1:50	2012-03-16
A-FA-B03	Fasade B03 og B04	1:50	2012-03-16
A-FA-C01	Fasade C01 og C02	1:50	2012-03-16
A-FA-C03	Fasade C03 og C04	1:50	2012-03-16
A-FA-D01	Fasade D01 og D02	1:50	2012-03-16
A-FA-D03	Fasade D03 og D04	1:50	2012-03-16
A-FA-E01	Fasade E01 og E02	1:50	2012-03-16
A-FA-E03	Fasade E03 og E04	1:50	2012-03-16
A-FA-F01	Fasade F01 og F02	1:50	2012-03-16
A-FA-F03	Fasade F03 og F04	1:50	2012-03-16
A-FA-M01	Fasade M01	1:50	2012-03-16
A-FA-M03	Fasade M03	1:50	2012-03-16



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransesgrunnlag, del III - Tegningsgrunnlag (F)
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 3 av 4

Tegn.nr	Tegningnavn	Mål	Dato
	Fasader, illustrasjon		
A-FI-01	Fasade, illustrasjon 01	1:200	2012-03-16
	Illustrasjoner		
A-IA-01	Illustrasjon, aksonometri 01 - Fra sør	-	2012-03-16
A-IA-02	Illustrasjon, aksonometri 02 - Fra vest	-	2012-03-16
A-IP-01	Illustrasjon, perspektiv 01 - Sørvest	-	2012-03-16
A-IP-02	Illustrasjon, perspektiv 02 - Vest	-	2012-03-16
A-IP-03	Illustrasjon, perspektiv 03 - Nordost	-	2012-03-16
	Tabell, rom		
A-TA-48-301	Tabell, rom, behandling	-	2012-03-16

Landskapsarkitekt (LARK)

Tegn.nr	Dokumentnavn	Mål	Dato
L-100	Utomhusplan	1:500	2012-02-06
L-101	Utomhusplan	1:500	2012-02-06

Rådgivende ingeniør byggeteknikk (RIB)

Tegn.nr	Dokumentnavn	Mål	Dato
(Ingen)		-	-

Rådgivende ingeniør geoteknikk (RIG)

Tegn.nr	Dokumentnavn	Mål	Dato
Geotekn. rapport	Multiconsult - geoteknisk rapport	-	2010-01-15
Geotekn. vurdering	Multiconsult - geoteknisk vurdering	-	2010-02-26

Rådgivende ingeniør brannteknikk (RIBr)

Tegn.nr	Dokumentnavn	Mål	Dato
	F-508512 Brannkonsept	-	2012-02-06
F- 101	Branntegning - Plan 1 - Del 1	1: 200	2012-02-09
F- 102	Branntegning - Plan 1 - Del 2	1: 200	2012-02-09
F- 103	Branntegning - Plan 2	1: 200	2012-02-09

Rådgivende ingeniør VVS-teknikk (RIV)

Tegn.nr	Tegningnavn	Mål	Dato
V-2-30-G-01	Systemskjema VVS	-	2012-01-31

Rådgivende ingeniør elektroteknikk (RIE)

Tegn.nr	Tegningnavn	Mål	Dato
(Ingen)		-	-

Bano AS

Tegn.nr	Tegningsnavn	Mål	Dato
	Bano - Bergsodden sykehjem	1:20	2012-02-07



HARSTAD KOMMUNE

Konkurransegrunnlag, del III - Tegningsgrunnlag (F)
140097 Bergsodden sykehjem - E02 Totaleentreprise

Dato: 2012-03-16

Side: 4 av 4

Molab AS

<i>Tegn.nr</i>	<i>Dokumentnavn</i>	<i>Mål</i>	<i>Dato</i>
-	Kartlegging av helse- og miljøfarlige materialer - Del 1	-	2011-09-15
-	Kartlegging av helse- og miljøfarlige materialer - Del 2	-	2011-09-21