



Kristiansund kommune
i medvind uansett vær

Bygging av ny barnehage på Nordlandet

Prosjekt nr.: 67613

Bygg ID: 141201

KONKURRANSEGRUNLAG E20 TOTALENTREPRISE

F.03 Kravspesifikasjon RIB

Rev	Dato	Tekst	Laget	Sjekket	Godkjent
1	19.09.2017	Lysgrav. Overlys	K.G.		
			Dokument tittel		
			F.03 – KRAVSPESIFIKASJON RIB		
			Dokument nr: F20 – F.03	Sider: 20	Rev:

INNHALDSFORTEGNELSE

Innholdsfortegnelse	2
Vedlegg	3
Henvisninger	3
1. Bygningsmessige arbeider RIB	4
1.1 ORIENTERING	4
1.2 TILBUDSSKJEMA.....	4
1.3 FDV.....	4
20. BYGNING (RIB)	5
20.1 Generelt	5
20.1.1 Statistiske beregninger, tegninger.....	5
20.1.2 Krav til materialer, utførelse og kontroll	5
20.1.3 Brannmotstand	6
20.1.4 Lyd	7
21. Grunn og fundamenter	7
21.0 Generelt	7
21.1 Klargjøring av tomt	7
21.2 Grunnarbeider	8
21.3 Byggegrep	9
21.4 Fundamentering	10
Opsjon 1 - Parkering 8 PP.....	10
Opsjon 2 – Fremtidig utvidelse, BT2.....	10
22. Bæresystemer	11
22.0 Prosjektering av bærende konstruksjoner	11
22.1 Bæresystemer	12
Generelt	12
Nedbøyning.....	12
Korrosjonsbeskyttelse	13
Sveiser	13
Betongarbeider.....	13
Massivtre.....	13
Brann.....	14
Opsjon 3 - Alternativ bæresystem	15
Opsjon 4 – Mulig utvidelse	15
25. DEKKER	15
25.1 Generelt	15
25.2 Gulv på grunnen	15
25.3 Etasjeskiller	16
25.4 Utvendig rampe	16
25.5 Svalgang	17
26. YTTERTAK	17
26.1 Generelt	17
26.2 Tak	17
26.3 Utsparinger/åpninger	18
29. Hjelparbeider	18
Opsjon 5 – Alternativ tracé	19

Kryssing av eks. OPI kanaler.....	19
72. Utendørs konstruksjoner	20
Opsjon 6 – Systemforskaling utendørs konstruksjoner	20

VEDLEGG

F.03.01	Prisskjema RIB
F.03.02	Enhetspriser RIB
F.03.03	Pris fjerning av forurenset masse
F.03.04	REN-blad 6028 Nettstasjon – Fundamentering
F.03.05	REN-blad 9000 Kabel – Montasje
F.03.06	Notat vedr. grunnboring

HENVISNINGER

- Arkitekttegninger fra Olset AS
- Utenomhusplan fra Olset AS
- Brannkonsept med branntegninger fra Firesafe AS
- Lydteknisk konsept fra COWI AS
- Energikonsept fra Energiråd AS

1. BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER RIB

1.1 ORIENTERING

Denne beskrivelsen er del av kravspesifikasjon for totalentreprise utarbeidet for bygging av ny barnehage med uteområder på Nordlandet i området mellom Nordlandet psykiatriske senter og Solhagen (Distriktpsikiatrisk senter Kristiansund).

Denne funksjonsbeskrivelsen omhandler de bygningstekniske delene (RIB-fag), og er utarbeidet av COWI. Det henvises for øvrig til konkurransegrunnlag fra Kristiansund kommune, Olset AS (ARK og LARK), COWI AS (RIE), VVS-ingeniør J A Loe (RIV), Firesafe AS (RIBr) og Energiråd AS (Energikonsept).

Kravspesifikasjonen er basert på foreliggende tegninger fra Arkitekt Olset AS.

Spesifikasjonen er for BYGNING inndelt i kapitler etter bygningsdelstabellen NS 3451 på tosifret nivå.

Detaljprosjektering av bygg og uteareal skal inkluderes i tilbudet og totalentreprenør må knytte til seg prosjekterende i de respektive fag for videre planlegging og prosjektering.

1.2 TILBUDSSKJEMA

Prisskjema bygningsmessige arbeider RIB skal fylles ut i eget vedlegg prisskjema/Excel-ark - vedlegg F.03.01

1.3 FDV

For FDV i prosjektet så henvises det til Konkurransesgrunnlaget - Del 1, E20-Del 1.

20. BYGNING (RIB)

20.1 GENERELT

Det er utarbeidet tegninger som angir bæresystem (vedlagt) og kravspesifikasjon. Det er opp til anbyder å foreslå alternative løsninger til de som er vist på tegning og i beskrivelse, og angi kostnadskonsekvenser for disse. Alternative løsninger skal dokumenteres på et sammenlignbart nivå.

Bygget skal prosjekteres og bygges etter krav angitt i byggeforskriftene (TEK 10), gjeldende Norsk Standard, Arbeidsplassforskriften, anbefalinger angitt i NBIs byggdetaljblad og NS 3420.

Ved avvik mellom tegninger og beskrivelse, skal det strengeste kravet gjelde.

Det skal utarbeides entydige konstruksjons- og produksjonstegninger for alle konstruksjoner. Tegningene skal inneholde de opplysninger som kreves i de respektive norske standarder.

Ved enhver oversendelse av tegninger skal det medfølge tegningsliste hvor tegningsdato, siste korreksjonsdato og indeks fremgår.

20.1.1 Statiske beregninger, tegninger

Totalentreprenøren (TE) har det fulle ansvaret for all dimensjonering av bygget inkl. fundamentering. Dimensjonering skal utføres i henhold til standarder gjeldene for TEK 10.

De bærende konstruksjoner vist på vedlagte tegninger ikke nødvendigvis dimensjonsriktige. Totalentreprenøren er selv ansvarlig for å dimensjonere og detaljere alle bærende konstruksjoner.

Basert på foreliggende anbudsgrunnlag skal totalentreprenøren overta ansvaret for, videreføre og slutføre all prosjektering til endelige arbeidstegninger.

TE skal legge inn FDV-dokumentasjon i kommunens system på SharePoint. Her skal dokumentene tagges. Kommunen vil sørge for nødvendig opplæring av en person fra TE.

20.1.2 Krav til materialer, utførelse og kontroll

Materialer

I forbindelse med utarbeidelse av statiske beregninger og dimensjonering velges fasthetsklasser for de materialer som vil bli benyttet i bærende konstruksjoner. For betongkonstruksjoner gjelder de til enhver tid gjeldende Norsk Standard.

Overflater og toleranser

For betongkonstruksjoner gjelder følgende minimumskrav i hht. NS 3420: Konstruksjonstoleranseklasse 1.

Det er imidlertid entreprenørens ansvar å velge strengere krav til overflater/toleranser der dette er nødvendig for å oppnå tilfredsstillende resultat for etterfølgende arbeider og bruk.

Ferdig overflate i og på nye konstruksjoner skal tilfredsstillende normalkravene til retning og planhet i tabell 1 dersom ikke andre krav er spesifisert.

Delprodukt/ytelse	Yttervegg (23)		Innervegg (24)	Dekke (25)		Yttertak (26)	
	Utvendig kledning, overflate	Innvendig kledning, overflate	Kledning, overflate	Gulv	Fast himling	Tekking	Innv. himling, overflate
Normalklasse retning	RD	RC	RC	RB	RC	RD	RC
Normalklasse for planhet	PD	PC	PC	PB	PC	PD	PC

Tabell 1 - Normalkrav for toleranser i bygninger.

MERKNAD Normalkravene kan være avveket i de enkelte fagdeler. Det vil da være kravet i fagdelen som gjelder. Dersom den prosjekterende ønsker avvik ut over dette må det spesifiseres spesielt i den enkelte post.

Type toleranse	Målelengde meter	Toleranseklasse				
		RA	RB	RC	RD	RE
Helning/loddavvik	>5,0	5 mm	7,5 mm	15 mm	25 mm	40 mm
	2,0 -5,0	1,0 o/oo	1,5 o/oo	3 o/oo	5 o/oo	6 o/oo
	< 2,0	2 mm	3 mm	6 mm	10 mm	15 mm

Tabell 2 - Toleranseklasser for retning i bygninger

Type toleranse	Målelengde meter	Toleranseklasse				
		RA	RB	RC	RD	RE
Total planhet	Hele delproduktet	± 5 mm	± 10 mm	± 15 mm	± 25 mm	-
Lokal planhet (svanker og bulninger)	2,0	± 2 mm	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm
	1,0	± 1 mm	± 2 mm	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm
	0,25	-	± 1 mm	± 2 mm	± 3 mm	± 5 mm

Tabell 3 – Toleranseklasser for planhet i bygninger

20.1.3 Brannmotstand

Firesafe AS har utarbeidet brannkonsept (F.07) som angir overordnede branntekniske krav, forutsetninger og ytelseskrav til konstruksjoner, bygningsdeler og installasjoner.

Alle konstruksjoner skal dimensjoneres slik at de tilfredsstillende gjeldende krav gitt i brannkonsept.

Dokumentasjon på at branntekniske krav er ivarettatt skal inngå i FDV-

dokumentasjonen.

20.1.4 Lyd

COWI AS har utarbeidet lydteknisk konsept (F.08) som angir krav og forutsetninger for å ivareta funksjonskrav for lydforhold, med preaksepterte grenseverdier i Norsk Standard NS 8175:2012 lydklasse C.

Alle konstruksjoner, knutepunkter skal utføres/monteres slik at de tilfredsstiller gjeldende krav gitt i lydteknisk konsept.

Byggherren vil sørge for, samt bekoste, etterprøving av lydkrav – altså en 3. parts kontroll.

21. GRUNN OG FUNDAMENTER

21.0 Generelt

Alle grunnarbeider inkl. forurensede masser skal gjøres opp etter faktisk oppmålte mengder. Oppmåling skal utføres i samråd med byggherrens representant/ byggeleder.

21.1 Klargjøring av tomt

Forurensede masser i grunnen

Det er også foretatt miljøtekniske grunnundersøkelser og utarbeidet egen miljøundersøkelsesrapport og tiltaksplan for forurenset masse, vedlegg F.10. Undersøkelsen avdekte forurensning i tiltaksklasse 2, 3 og 4.

Tiltaksklasser angis i tiltaksklassene 1 til 5, hvor 1 er meget god og 5 er svært dårlige masser. Masser i tiltaksklasse 2-5 anses for forurensede masser, men masser i tiltaksklasse 1 er rene masser.

Masser i tiltaksklasse 2 kan bli liggende, de må ikke fjernes, men må håndteres som forurensede masser om de skal graves ut/fjernes.

I rapporten er det anslått følgende mengder og fordeling av forurensende masser:

Tiltaksklasse	Mengde
2	50 m ³
3	95 m ³
4	50 m ³

I skjema F.03.03, Pris fjerning av forurenset masse, skal TE oppgi enhetspris for fjerning av forurenset masse etter tiltaksklasse. Oppgjør etter faktiske mengder etter veiesedler fra godkjent mottak.

Under pkt. 5 i rapporten er det omhandlet tiltak for håndtering av forurensete masser på det undersøkte området. Utførelse av tiltak er nærmere beskrevet under pkt. 6.

Dersom TE velger å mellomlagre de forurensete massen må nødvendige tiltak beskrevet under pkt. 5.6 i rapporten inkl. i tilbudet.

TE skal prise alle angitte sikringstiltak, sørge for å utarbeide beredskapsplan, ha nødvendig verneutstyr og absorberende midler tilgjengelig på byggeplassen.

TE skal sørge for at det tas kontrollprøver (miljøfaglig person) underveis for å sikre at gjenværende masser ikke inneholder forurensning over akseptkriteriene. TE skal sørge for nødvendig dokumentasjon som bilder, veiesedler, kvittering fra mottaksplass etc. Dette er nærmere angitt i rapportens kap. 6

Før arbeidene tar til skal TE sørge for påvisning av kabler, rør etc. i grunnen.

TE skal sørge for dokumentasjon i alle faser som angitt i kap. 7 i rapporten.

Rester av konstruksjoner, avfall

Inne på tomte er det rester av et gammel gartneri. TE skal medta komplett fjerning av betongrester, trevirke etc. Det er snakk om grunnmurer og støpt gulv på grunnen. Grunnflaten er ca. 100 m². På betonggulvet ligger det ca. 30 cm mektig jordlag (forurenset masse).

I tillegg er det noe avfall i området som må sorteres og leveres separat til godkjent mottak.

21.2 Grunnarbeider

Totalentreprenøren (TE) skal detaljprosjekttere og utføre alt av grunnarbeider i dette tilbudet, sprengnings-, grave- og oppfyllingsarbeider til grovplan, samt grøfter med nødvendige kummer for VVS og elektro (hjelparbeider).

På tomte er det trær (stubber) og vegetasjon som må fjernes i nødvendig omfang før grunnarbeidene tar til. September 2016 ble det utført skogrydding i forbindelse med fjellboringer. Det ble da fjernet trær ca. 2 m utenfor den da planlagte barnehagen (noe større enn den som nå er planlagt).

Arbeidene skal også omfatte nødvendige grunnarbeider i forbindelse med uteområdene som angitt på tomteplan (141201-ARK-10-001). Dette er nærmere angitt i kap. 72 Utendørs konstruksjoner.

Arbeider over grovplan er angitt i LARK sin beskrivelse (F.06). Generelt skal utearealene i størst mulig grad tilpasses eksisterende terreng, så langt det er praktisk mulig.

Alle grunnarbeider skal prises av entreprenøren som fastpris. Det er foretatt fjellsonderinger hvor ny barnehage skal bygges for å eliminere noe av usikkerheten med grunnforholdene. Resultat fra sonderingene er angitt i eget notat, vedlegg F.03.06. Det er boret i punkter som følger en tidlig versjon av nybygget. I hvert borepunkt er det angitt koordinat, terrengkote, bordedybde og kote på fjell.

Det er registret en god del forurensing hvor ny barnehage skal bygges. Dette medfører masseutskiftinger. Fjerning og håndtering av forurensede masser beskrevet under kap. 21.1. Det skal medtas nødvendig oppfylling, komprimering til grovplan med tilkjørte masser hvor forurensede masser fjernes.

Ved oppstart på byggeplass skal det prioriteres å etablere ny trafo snarest mulig.

Det skal fundamenteres for ny trafo i hht. REN-blad 6028 Nettstasjon – Fundamentering, vedlegg F.03.04. Selve trafoen er ca. 2,5m x 2,5m. Kabeltrasé er vist på RIE sine skisser, vedlegg F.05.10. Kabeltrasé skal utføres i hht. REN-blad 9000 Kabel – Montasje, vedlegg F.03.05.

Tilbakefylling mot fundamenter og ringmurer utføres med kvalitetsmasser (stedlige masser og/eller tilkjørte masser) som er drenerende og kromprimerbar. Massene skal komprimeres slik at setninger unngås etter at arbeidene er avsluttet. TE er ansvarlig for kontroll av disse arbeider.

Det skal også medtas graving/inntilfylling for fundamenter, inntilfylling til ringmurer rundt hele bygget, med fall ut fra bygget, oppfylling for gulv på grunnen, bærelag etc. Som oppfylling for gulv på grunnen skal det benyttes masser som er tilstrekkelig "porøse" for ventilering av grunnen med drenerør (radonbeskyttelse). Se også pkt. 25.2.

Alle rene overskuddsmasser skal kjøres bort og deponeres på godkjent tipp. Byggetomt skal ikke tilføres overskuddsmasser utover det som er naturlig for å arrondere eksisterende terreng inn mot bygget.

21.3 Byggegrøp

Byggegrøpen skal graves/sprenges/oppfylles til et nivå tilpasset gulvkonstruksjon og fundamenter. Videre skal det graves grøfter for

fundamenter og ledningsnett så vel innvendig som utvendig.

Utgravingsmasser må sorteres. De masser som egner seg til tilbakefylling og opparbeidelse av utomhusanlegget, skal deponeres og mellomlagres på tomta i henhold til avtale med byggherre.

Alle overskuddsmasser skal transporteres til godkjent mottak. Transportkostnader og tippavgifter skal være inkludert.

TE skal prosjektere disse arbeidene.

21.4 Fundamentering

Det forutsettes at entreprenøren gjør seg kjent med de stedlige forhold. Entreprenøren skal ta med alt av fundamentering i dette tilbudet. Så vel byggegrop, som fundamentgrøfter skal pukkes før støping av betongkonstruksjoner.

Fundamenter skal ved behov ha innstøpte stålplater med klør for montasje av stålkonstruksjoner.

TE er ansvarlig for prosjektering, utførelse og kontroll av disse arbeider. Fundamenter skal frostsikres ved dybder og isolasjon. Det skal ikke stå vann i byggegroppen i anleggstiden.

Bygget blir liggende delvis på oppfylt/utsprengt område.

Opsjon 1 - Parkering 8 PP

På ARK sin tegning 141201-ARK-10-001 Tomteplan er det angitt et område mot nordøst for fremtidig parkering.

TE skal i egen opsjonspris prise opparbeiding av dette området - komplett utsprengt, planert og asfaltert etc.

Opsjon 2 – Fremtidig utvidelse, BT2

Byggherren ønsker opsjonspris på komplette grunnarbeider for klargjøring av tomta helt til eiendomsgrensen for en evt. fremtidig tilbygg av barnehagen mot øst.

Se utvidelsen på ARK sitt vedlegg F.02.05, Skisse fremtidig utvidelse – BT2.

Prisen skal inkl. all graving/sprenging/oppfylling/komprimering av byggegroppen til et nivå tilpasset gulvkonstruksjon og fundamenter.

22. BÆRESYSTEMER

22.0 Prosjektering av bærende konstruksjoner

Generelle forutsetninger

Det er entreprenørens ansvar å besørge og bekoste all nødvendig prosjektering, samt kontroll med prosjektering og utførelse i hht. gjeldende offentlige krav. Tiltakshaver har rett til innsyn i alle sider av prosjekteringen og kontrollen.

Alle bærende konstruksjoner skal dimensjoneres og beregnes av byggeteknisk konsulent/leverandør.

Alle bærende konstruksjonene skal beregnes og utføres i hht. gjeldende norske lover, forskrifter og standarder for de forskjellige fagområdene skal følges. Så som bl.a:

- NS-EN 1990 Eurokode - Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner
- NS-EN 1991-1-1 Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-1: Allmenne laster - Tetthet, egenvekt og nyttelaster i bygninger
- NS-EN 1991-1-3 Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-3: Allmenne laster - Snølaster
- NS-EN 1991-1-4 Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-4: Allmenne laster – Vindlaster
- NS-EN 1992 Eurokode 2: Prosjektering av betongkonstruksjoner
- NS-EN 1993 Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner
- NS-EN 1997-1 Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering - Del 1: Allmenne regler
- NS-EN 1998-1 Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning - Del 1: Allmenne regler, seismiske laster og regler for bygninger

Totalentreprenøren skal besørge godkjenning av beregninger og arbeidstegninger fra respektive myndigheter. Ved valg av prefabrikkerte elementer skal byggets beregningsmessige og faktiske stabilitet være sikret i de forskjellige montasjefasene.

Ved gjennomføringer/hulltaking i bærende elementer skal det beregningsmessig påvises at konstruksjonene har tilfredsstillende restkapasitet.

Det skal utarbeides entydige konstruksjons- og produksjonstegninger for alle konstruksjoner. Tegningene skal inneholde de opplysninger som kreves i de respektive norske standarder.

Laster

Alle laster er angitt som karakteristiske laster – naturlaster tillegges formfaktorer i hht. laststandardene.

Egenlaster

I hht. materialvalg og Eurokode: NS-EN 1991-1-1:2002+NA:2008.

Nyttelaster

På teknisk rom skal nyttelast settes til 500 kg/m².

For øvrig i hht. NS-EN 1991-1-1:2002+NA:2008 "Eurokode 1: Laster på konstruksjoner – Allmenne laster".

22.1 Bæresystemer

Generelt

Denne beskrivelsen er en overordnet funksjonsbeskrivelse. Komplette prosjektering for prosjektet utføres av totalentreprenøren og hans rådgivere.

Dette kapittel omfatter alle arbeider som normalt ligger innenfor rådgivende ingeniør i byggeteknikk sitt arbeidsområde, med bærende konstruksjoner i plasstøpt betong, stålkonstruksjoner og massivtre.

Det er totalentreprenørens ansvar å sammenholde de totale funksjonskrav mht. prosjektering og bygging av de enkelte konstruksjonsdeler. Ved evt. uoverensstemmelser mellom funksjonskrav i de enkelte konstruksjonsdeler skal det strengeste kravet legges til grunn for entreprenørens arbeider.

Bærende hovedsystem forutsettes utført i massivtre. Hovedsystem er vist på vedlagte tegninger. Det er ikke lagt inn avstivende konstruksjoner.

Evt. synlig bæresystem, om det er limtre eller stål, skal avklares med byggherren/arkitekt. Som utgangspunkt skal evt. bæring i stål kles inn.

Nedbøyning

For konstruksjoner i bæresystemet er følgende forutsatt:

- Nedbøyningskrav for hovedbæring: L/400
- Utbøyning for vertikale konstruksjoner: L/300

Totalentreprenøren er ansvarlig for all nødvendig dimensjonering. Her inngår utforming av byggets statiske system, materialer og dimensjoner. Det må sørges for nødvendig avstivning av bygget med overføring av krefter til tak, vegger, gulv og fundamenter.

Korrosjonsbeskyttelse

Korrosivitetskategori bestemmes i henhold til NS-EN ISO 12944-2.
Korrosjonsbeskyttelse skal ha holdbarhet H i henhold til NS-EN ISO 12944-1.

Sveiser

Alle synlige sveiser skal ha jevne overganger uten sprang, grater og lignende.
Sveiser på plane flater slipes ned, slik at de ikke er synlige etter overflatebehandling.

Betongarbeider

Arbeidene inkluderer komplett forskaling, armering og støping av ringmurer, vegger, støttemurer, fundamenter og gulv på grunnen.

På plan 1 skal alle vegger mot terreng utføres i betong; gjelder også noen innvendige vegger.

Alle synlig hjørner skal avfases.

Ved synlig betong ved utvendige støttemurer skal det benyttes stående bordforskaling.

Heissjakt og heisgrube forutsettes plasstøpt. Grube skal støpes vanntett eller dreneres. Dimensjoner på sjakt og gruber i hht TEs underleverandør.

Massivtre

Byggherren ønsker utstrakt bruk av massivtre i gran eller furu som bærende vertikale konstruksjoner (vegger) innvendig og i fasade. Omfang er angitt på vedlagte RIB-tegninger, men det gis mulighet for ytterligere bruk enn det som er vist.

Det er forutsatt brukt hulldekker i etasjeskillet, men det er opp til TE å vurdere om det også her skal benyttes massivtre.

En mer utstrakt bruk av massivtre skal ikke skje på bekostning av noen roms areal eller etasjehøyder.

TE kan selv velge sammenføyningsmetode og bredde på elementer.
Elementer skal leveres i full høyde.

Vegger i massivtre bør generelt brytes ved etasjeskillet.

TE skal i sitt tilbud medta alle omkostninger med forankring, midlertidig støtte av veggelementene, pakningslister som følger massivtresystemet, dekkbord, alle nødvendige innfestningsmidler og beslag, samt utsparring for slike, alle justeringsskruer for oppretting og beskyttelse av elementene i byggefasen.

Inkl. i prisen skal være alle arbeider med åpninger, merkostnad for tilslutning mellom ulike typer massivtreelementer eller andre materialer (HD, betong, stål

etc.), og evt. hjørner på vegger av massivtre.

Elementene skal leveres beskyttet til byggeplassen og lagres slik at de ikke misfarges av sollys, påvirkes av regne eller snø og ikke utsettes for støv. Elementene skal ikke utsettes for støt eller slag ved lagring på byggeplassen. Elementene skal alltid lagres under tak.

Fuktinnhold i elementene skal samsvare med fuktinnhold i tabellen:

Monteringsmiljø	Leverert fuktinnhold
Innendørs element	14 % ±4 %
Utendørs element	16 % ±2 %

Det skal avsettes ekspansjonsfuger mot vegg, søyler, installasjonsdeler mm. Ekspansjonsfugene skal være tilpasset materialene og krav til brannmotstand.

Overflatetoleransene (eksponert overflate) skal tilfredsstillere krav i hht. NS-EN 13017-1:2001, tabell 1.

Dimensjonstoleranser for lengde, bredde og åpninger skal være +0,2 % av det nominelle målet, maksimalt ±5 mm for nominelle mål over 1 m.

Dimensjonstoleranser for tykkelser skal være:

* +2 / -1 mm avvik ved nominell tykkelser til og med 100 mm

* +3 / -2 mm avvik ved nominell tykkelse mellom 100 - 400 mm

Toleranser på bunnsvill på gulv/betongdekke for feste av veggelementer angis av massivtreleverandøren. Bunnsvill skal plasseres på avrettet kontrollert betong.

Før montering av elementer skal det utføres en stikkprøvekontroll av underlaget med hensyn til tilfredsstillende av toleransekravene.

TE skal evt. sørge for egen byggeleder/veileder fra massivtreleverandøren mot entreprenør for montasje av massivtreelementer.

Det henvises til ARK sin funksjonsbeskrivelse for angivelse av evt. eksponert overflate.

Angivelse av minimumskapasitet på løfteinnretning for montasje skal oppgis for korrekt bestilling som besørges av TE.

Forankring med innstøpningsplater og vinkler skal kontrollregnes av massivtreleverandør og leveres av TE.

Brann

Bærende hovedsystem og sekundært bærende bygningsdeler skal ha brannmotstand R30.

Opsjon 3 - Alternativ bæresystem

Totalentreprenøren gis anledning til å endre det skisserte bæresystemet i massivtre til f.eks. stål. Alternativ bæresystem beskrives og prises som i eget tilbudsbrev.

Evt. synlig bæresystem i stål skal kles inn.

Opsjon 4 – Mulig utvidelse

Byggherren ønsker komplett pris på etablering av ekstra areal (rom) markert med 'mulig utvidelse' på ARK sin tegning 141201-ARK-20-100. Rommet ligger nord for rommet gang, D.3.00.104.

Inkl. i prisen skal være graving/sprenghing/planering samt avretting og støping av gulv på grunnen og støttemurer. Her skal også medtas dør inn til rommet fra tidligere angitt gang.

Prisen skal gjenspeile komplette merkostnader med å etablere rommet kontra ringmur og gulv på grunnen i plan 02.

25. DEKKER

25.1 Generelt

Totalentreprenøren skal påse at alle deler som skal behandles tilfredsstillende de krav som stilles til korrekt utført underlag. Dette innebærer at entreprenøren skal kontrollere underlagets jevnhet og andre forhold av betydning, samt kontrollere at arbeidet blir utført i samsvar med leggeanvisning.

Evt. priming av gulv for å holde fremdrift medfører ingen tilleggskostnad for byggherren.

Når det gjelder sluker i gulv på grunnen og etasjeskille så henvises det til RIV's funksjonsbeskrivelse, F.04 pkt. 31 Sanitæranlegg.

25.2 Gulv på grunnen

Gulv skal tilfredsstillende u-verdikrav satt i TEK10.

På underlag av avrettet drenerende masser skal det legges isolasjon. Over isolasjonen skal det legges radonsperre med limte og tapede skjøter i hht. leverandørens anvisning. Det skal også legges dreneringsrør for å kunne skape undertrykk.

Gulvet støpes og leveres med overflatebehandling (fortrinnsvis stålglatt)

som er tilpasset hva som skal på gulvet etterpå. Det henvises til arkitektens rombehandlingsskjema for ferdige gulvoverflater.

I utgangspunktet er det varme i alle gulv unntatt tekniske rom for VVS og elektro. Rørsløyfer for gulvvarme skal generelt legges i prefabrikkerte gulvvarmeplater med freste spor opp på betongen. Hvor det er flis på gulv skal varmekabler legges i påstøpen.

I avfallsrom skal det være stålglattet betonggulv. Epoxybelegg eller tilsvarende som overflatebelegg.

Ved inngangsdører, dette gjelder også på 2. etasje og på svalgang, skal det støpes gruber med fotskraperist. Totalt 11 stk. - foran garderober både for ansatte og barn, hovedinngang, vaktmester, ute-WC og inngang ved fellesrom. Størrelser er angitt på ARK sine plantegninger. Disse skal være tilpasset dørpartiet og universell utforming, og med sluk. Sluk i gruber ved spylepunkter skal føres til avløp, øvrige kan føres i grunnen.

TE skal vurdere behov og omfang av fuger i gulv på grunnen.

25.3 Etasjeskiller

Det er forutsatt brukt hulldekker i etasjeskillet, men det er opp til TE å vurdere om det også her skal benyttes massivtre.

Fuging og poreetting skal medtas, evt. må påstøp/avretting av hulldekkene medtas dersom de er støpt med pilhøyde eller ikke er plane av andre årsaker.

Bruk av massivtre si etasjeskillet skal ikke skje på bekostning av noen roms areal eller etasjehøyder.

Opplegg på bærende massivtre og plasstøpt betongvegger.

Brannklasse R30.

All betong skal støvbindes (males).

25.4 Utvendig rampe

I forbindelse med varemottak på plan 2 mot øst skal det støpes rampe med varmekabler. Denne ligger 1 m over utvendig terreng. Det skal også medtas støpt trapp.

Alle kanter ved rampen skal forsterkes med innstøpt stålvinke. Alternativt skal det leveres og monteres påkjørselsbeskyttelse etter utstøping.

Rampen skal ha en utkraging på ca. 50 cm fra underliggende vegg/ringmur.

Overflaten på rampen skal utføres med fall på 1:100.

Betongdekket må ha en bæreevne som tåler vekten av selve bilen med last samt de tekniske hjelpemidler (truck, jekketralle osv.) med last som forutsettes benyttet under varetransporten.

25.5 Svalgang

Det er forutsatt at svalgang mot sør utføres av hulldekker på eget bæresystem, separat fra selve barnehagen.

Hvor det skal være børstet betongoverflate som angitt på LARK sin tomteplan, skal det være påstøp på hulldekket. Det er opp til entreprenøren å avgjøre nødvendig tykkelse. Merk at det skal være grube, nærmere beskrevet under pkt. 25.2, ved inngang til rom C.1.10.102 på plan 2.

Oppbygging over HD ved lekeareal for storbarn og øvrige steder hvor det er rom under (med tanke på isolering mm.) er angitt i ARK sin beskrivelse.

26. YTTERTAK

26.1 Generelt

Det henvises til aktuelle NBI detaljblad, Norsk Standard og relevante anvisninger fra aktuelle materialleverandører når det gjelder utførelser. Innfesting av bærende plater/taktekking skal dimensjoneres for vindlast i hht. NS-EN 1991-1-4:2005+NA:2009 "Vindlaster".

Vindlastberegninger og beregninger av innfestinger skal kunne fremlegges for kontroll i god tid før oppstart.

Takkonstruksjon som ikke er en del av hovedbæresystemet eller er stabiliserende skal leveres som ubrennbar takkonstruksjon med brannmotstand R30 eller uten spesifisert brannmotstand, men bygd med ubrennbare materialer – kfr. brannkonsept.

Byggverket er i brannklasse 1 og alle materialer i takkonstruksjonen, inkl. isolasjon, skal tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 (ubrennbart materiale).

26.2 Tak

Det er opp til TE å velge hovedbæresystem i tak - stål, massivtre eller lett-tak takelementer kan benyttes.

Leverandøren skal beregne elementenes kapasitet, spennvidde og nedbøyning.

Taket skal fungere som en avstivende skive.

Hovedtaket skal legges tilnærmet flatt, kun med nødvendig fall til sluker, på hovedbæresystem av massivtre.

All supplerende isolasjon og tekking (asfaltpapp) ved elementskjøter, gjennomføringer, taksluker, sprang etc. skal være inkl.
Alle takflater skal tekkes med asfaltbelegg av typen Isola eller tilsvarende.
Innvendig himling skal være hvit TRP.

Levering av og dimensjonering av nødvendig antall taksluker på alle takflater skal utføres av TE.

Innfesting til underliggende konstruksjon skal dokumenteres.

26.3 Utsparinger/åpninger

Det skal være åpninger i taket for overlys – totalt 3 stk. på plan 2.
Utvendig ved inngang mot sør til garderobe for ansatte (C.1.10.102) og 2 stk. i fellesrom (B.3.01.101).

Det må også påregnes andre mindre åpninger for gjennomføringer.

29. HJELPEARBEIDER

Tilbudet skal omfatte alle arbeider av bygningsmessig art for fremføring av de tekniske arbeider - VVS, elektro, heis etc. - hulltakinger, brann- og røyketteringer, lydtetteringer etc.

All branntetting skal dokumenteres og merkes.

Det skal bl.a. medtas følgende arbeider (listen er ikke uttømmende):

1. Komplette grøfter for trekkerør og avløp til hus for avfall nordøst på tomten.
2. Komplette grøfter for trekkerør til ladestasjon for bil – plassering ikke avklart.
3. Komplette grøfter for trekkerør til sykkelparkering – plassering ikke avklart.
4. Fundamentering for ny trafo. Nettstasjonstomt 4m x 5m, men selve trafoen er ca. 2,5m x 2,5m.
5. Komplette kabelgrøft og trekkerør fra trafo til hovedtavle. Det skal legges NEAS fiber og strøm i denne grøften.
6. Avdekking av eks. høyspentkabel (11 kV, lokal strømforsyning til Nordlandet psykiatriske senter) for omlegging – ca. 70m
7. Komplette kabelgrøft og trekkerør parallelt med veien for høy- og lavspentkabel – ca. 70m
8. Komplette grøfter for trekkerør og VA for div. utebelysning, kfr. RIE sin beskrivelse pkt. 744 Lys.
9. Komplette grøfter inkl. rør i forbindelse med overvannshåndtering på alle uteområder.

10. Komplette grøft for vannledning med tilknytning i Råket – kfr. F.04.04
11. Komplette grøft for avløpsledninger fra barnehagen til tilknytning i vei (Råket). Det henvises til RIV sitt vedlegg F.04.04, Skisse utomhus hoved trace vann og avløp. Det er alternativ 2 på denne som skal prises.

Alle kabelgrøfter og traséer skal følge den enkelte nettleverandørs leggeanvisning, komplett tilkopledd og funksjonstestet, as-built rapport m.m.

Opsjon 5 – Alternativ tracé

Det ønskes opsjonspris på komplette grøft for avløpsledninger fra barnehagen til tilknytning i vei (Råket) som angitt på RIV sitt vedlegg F.04.04 – alternativ 1.

Kryssing av eks. OPI kanaler

I forbindelse med vanntilkobling og legging av nye avløpsledninger og tilknytning i Råket så må eksisterende OPI-kanal i gangvei krysses. RIV har beskrevet to alternative traséer for avløpsledninger, men det er alternativ 2 som skal prises i tilbudet. Nøyaktig sted for kryssing bestemmes av entreprenøren etter avtale med NEAS. NEAS v/Gjørven skal kontaktes og være med på planlegging av kryssing og endelig godkjenne kryssningspunkt og detaljer rundt kryssingen.

OPI-kanalen er ca. 1 x 0,5 m med bl.a. høyspentkabler. Det ligger også høyspentkabler utenpå OPI-kanalen.
Det skal forutsettes kjerneboring i fjell under OPI-kanalen.

Dybde under OPI kanal skal være min. 0,5 meter. Sidene på kanalen skal avdekkes på borestedet for å fastsette nøyaktig dybde. Kommunal avløpsledning ligger dypt under OPI-kanalen.

Evt. sprengningsavstand til OPI skal være 1,5 meter, sømborres. OPI-kanal skal ikke bli utsatt for rystelser over 50 mm/s.

DET ABSOLUTTE KRAVET ER AT OPI-KANALEN OG BETONGSTØYPEN IKKE SKAL FORRINGES ELLER TA SKADE SOM FØLGE AV ARBEIDET. Det må tas ut nødvendige sikringsmarginer for at dette ikke skal skje. Det tolereres ingen sprekker i betongen.

72. UTENDØRS KONSTRUKSJONER

Det skal medtas utvendig trapp i terrenget av betong med børstet overflate som vist på ARK sin tomteplan. Her skal medtas støttemurer/vanger mot terreng ved trappen samt mot parkeringsplass. Mot vest skal støttemur føres helt inn til bygget i forlengelsen av trappen.

I tillegg skal medtas nødvendige støttemurer i betong mot Råket ved parkeringsplasser nordvest på tomten. Støttemur skal naturlig følge terrenget. I forbindelse med vindu og dør i fellesrom på plan 1 skal det støpes støttemurer som tar opp høyden fra plan 1 til terreng på plan 2.

I tillegg skal det støpes støttemurer ved adkomstvei fra parkering på plan 2 til plan 1, ved inngang til ansattegarderobe mot øst på plan 1. Samt ved varemottak.

Sør for barnehagen skal det etableres 1 stk. amfi med støpt bakvegg og sidevegger i betong. Amfiet for øvrig skal utføres i tre; dette er angitt i LARK sin beskrivelse.

Det skal medtas plassbygd sittemur med vegg i plasstøpt betong – selve sittedelen skal utføres i tre. Høyder er angitt av LARK sin beskrivelse.

Det skal være stående bordforskaling på alle synlige flater. Alle hjørner skal avfases 25 mm.

Opsjon 6 – Systemforskaling utendørs konstruksjoner

Det ønskes opsjonspris på bruk av systemforskaling på alle synlige flater.