



Kristiansund kommune
i medvind uansett vær

Bygging av ny barnehage i Karihola

Prosjekt nr.: 67612

Objekt ID: 140501

KONKURRANSEGRUNLAG E20 TOTALENTREPRISE

F.03 Kravspesifikasjon RIB

| Rev | Dato | Tekst | Laget | Sjekket | Godkjent |
|---|-----------|--|---------------------------------|---------|----------|
| B | 3/11-2016 | Pkt. 21.1 ang. ny trafo. Pkt. 22.2 ang. opsjon. Pkt. 72 Varmekabel i trapp | kigr | cls | kigr |
| A | 6/10-2016 | Oversendt Kristiansund kommune | kigr | dajp | kigr |
| Dokument tittel | | | | | |
|  | | | F.03 - KRAVSPESIFIKASJON RIB | | |
| Dokument nr: 01 | | | Sider: 21 | Rev: B | |

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 1. | Bygningsmessige arbeider RIB | 3 |
| 1.1 | ORIENTERING | 3 |
| 1.2 | TILBUDSSKJEMA..... | 4 |
| 20. | BYGNING (RIB) | 5 |
| 20.1 | Generelt | 5 |
| 20.1.1 | Statiske beregninger, tegninger..... | 5 |
| 20.1.2 | Krav til materialer, utførelse og kontroll | 5 |
| 20.1.3 | Brannmotstand | 6 |
| 21. | Grunn og fundamenter | 7 |
| 21.1 | Grunnarbeider | 7 |
| 21.2 | Byggegrøp | 8 |
| 21.3 | Fundamentering | 9 |
| 22. | Bæresystemer | 9 |
| 22.1 | Prosjektering av bærende konstruksjoner | 9 |
| 22.2 | Bæresystemer | 10 |
| 25. | DEKKER | 12 |
| 25.1 | Generelt | 12 |
| 25.2 | Gulv på grunnen..... | 12 |
| 25.3 | Etasjeskiller | 13 |
| 25.4 | Utvendig rampe | 13 |
| 25.5 | Utvendig dekke..... | 14 |
| 26. | YTTERTAK | 14 |
| 26.1 | Generelt | 14 |
| 26.2 | Tak | 14 |
| 26.3 | Utsparinger/åpninger..... | 15 |
| 72. | Utendørs konstruksjoner | 15 |
| 101. | Hjelparbeider | 16 |
| 102. | MILJØSANERING eksisterende barnehage | 16 |
| 103. | Forurensede masser i grunnen | 17 |
| 104. | RIVINGSARBEIDER | 18 |
| 200. | ENHETSPRISER | 21 |

| | | |
|----------|---------|--|
| Vedlegg: | F.03.01 | Prisskjema RIB |
| | F.03.02 | REN-blad 6028 Nettstasjon – Fundamentering |
| | F.03.03 | REN-blad 9000 Kabel – Montasje |

1. BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER RIB

1.1 ORIENTERING

Denne beskrivelsen er del av kravspesifikasjon for totalentreprise utarbeidet for bygging av ny barnehage og tilstøtende parkområde i Karihola på Kirkelandet i Kristiansund.

Det er i dag en eksisterende barnehage i området, denne planlegges revet når ny barnehage tas i bruk.

Det er tilkomst til barnehagetomten fra Tareveien og Tangstien i syd og Havgapet i nord. Tomten er i dag åpen med noe berg/fjell med spredt vegetasjon. Eksisterende barnehage ligger på sydsiden av tomten.

Nye Karihola barnehage er prosjektert for 140 barn fra 0-6 år og ca. 50 ansatte fordelt på 8 avdelinger. Barnehagen er planlagt for 14 barn pr. småbarnsavdeling og 21 barn pr. storbarnsavdeling. I utgangspunktet planlegges det med 4 småbarns- og 4 storbarnsavdelinger. Det skal likevel være fleksibel inndeling av antall barn og aldersgrupper på de ulike avdelingene, og alle avdelinger skal derfor kunne tilrettelegges med mulighet for 21 barn. Total kapasitet på 140 barn er dimensjonerende for helheten.

Den nye barnehagen skal bygges vest for den eksisterende barnehagen. Det forutsettes at det kan foregå kontinuerlig drift i eksisterende barnehage inntil nye lokaler kan tas i bruk. For å få til dette planlegges den nye barnehagen bygget i to trinn med innflytning i 1 byggetrinn underveis. Grensesnitt mellom de to byggetrinn settes til akse 5 eller 6 i forhold til hva tilbyder ser som mest gunstig i forhold til provisorisk tekking etc.

Byggetrinn 1 skal utføres samtidig som dagens barnehage er i drift og skal kunne ferdigstilles og tas i bruk før den gamle barnehagen rives. Trinn 2 omfatter rivning av den gamle barnehagen og resterende utbygging av ny barnehage og med tilhørende utomhusanlegg.

Med i prosjektet skal også oppgradering av tilstøtende parkanlegg medtas.

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), COWI AS (RIE), VVS-ingeniør J A Loe (RIV), Firesafe AS (RIBr) og Energiråd AS (Energikonsept).

1.2 TILBUDSSKJEMA

Prisskjema bygningsmessige arbeider RIB skal fylles ut i eget vedlegg prisskjema/Excel-ark - vedlegg F03.01

Under kap. 200. Enhetspriser må alle poster fylles ut og samlet sum skal overføres til prisskjema F.03.01.

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

20. BYGNING (RIB)

20.1 GENERELT

Det er utarbeidet tegninger (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 (TEK10), gjeldende Norsk Standard, Arbeidsplassforskriften, anbefalinger angitt i NBl's 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 Statistiske 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 statistiske 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 som angir overordnede tekniske 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 ivaretatt skal inngå i FDV- dokumentasjonen.

21. GRUNN OG FUNDAMENTER

21.1 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. På tomte er det trær og vegetasjon som må fjernes i nødvendig omfang før grunnarbeidene tar til.

Arbeidene skal også omfatte nødvendige grunnarbeider i forbindelse med uteområdene som angitt på utomhusplan (tomteplan).

I tillegg til lekeområdene som er i direkte tilknytning med barnehagen skal også gangveier gjennom friområde, ny ballbinge samt opprusting av eksisterende grusbane medtas. Dette skal prises som separate opsjoner.

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

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.10.3. Her er angitt dybde fra ok terreng til fjell.

Det er også foretatt miljøtekniske grunnundersøkelser og utarbeidet egen miljøundersøkelsesrapport og tiltaksplan for forurenset masse, vedlegg F.10.2. Tiltak i forbindelse med dette skal medtas under kap. 103.

Det er registret en god del forurensing hvor ny barnehage skal bygges. Dette medfører store masseutskiftninger. Fjerning og håndtering av forurensete masser skal ikke inkl. i denne posten, men oppfylling, komprimering til grovplan med tilkjørte masser skal være med her.

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. Det skal også leveres komplett kabelgrøft fra krysset mellom Havgapet/Karihola til ny trafo. Kabeltrasé er vist på RIE sine skisser, F.05.10 og F.05.11. Det skal legges to høyspentkabler i denne grøften. Kabeltrasé skal utføres i hht. REN-blad 9000 Kabel – Montasje.

Vest for barnehagen ligger det et bunkersanlegg fra 2. verdenskrig med tilhørende støttemurer. Det er også flere mindre støttemurer og konstruksjoner som innenfor byggetomten som må fjernes.



Det er foreløpig usikkert i hvor stor grad barnehageutbyggingen vil komme i konflikt med anlegget. Det er heller ikke kjent for byggherren hvor stort anlegget er under bakken.

TE skal derfor prise kartlegging av anlegget før byggestart.

Det skal også medtas sikring av alle åpninger på de deler av anlegget som ikke kommer i konflikt med nybygget og utomhusanleggene for øvrig.

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 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.

Mengder under kap. 200. Enhetspriser er kvalifiserte gjetninger satt for å få sammenlignbare priser. Enhetspriser må fylles ut og samlet sum skal overføres til prisskjema F.03.01.

21.2 Byggegrøp

Byggegrøpen skal graves/sprenges/fylles 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.

21.3 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 byggegropen i anleggstiden.

Bygget blir liggende delvis på oppfylt/utsprengt område.

22. BÆRESYSTEMER

22.1 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".

22.2 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 og stålkonstruksjoner.

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.

I det etterfølgende beskrives funksjonskrav til bærende konstruksjoner. 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 stål; fagverk (for bæring av tak over møte- og pauserom på plan 2), søyler og bjelker. Derimot så ønskes synlig utvendig bæresystem for tak utført i limtre eller at alt stål kles inn. Hovedsystem i stål er vist på vedlagte tegninger. Det er ikke lagt inn avstivende konstruksjoner.

All sekundær- og montasjestål skal være inkl. i tilbudet.

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.

Mot terreng på vestfasade skal deler av ytterveggen, ca. fra akse 5 til og med avfallsrom, utføres i plasstøpt betong. Betongvegg med varierende høyder. På plan 1 skal alle vegger mot terreng utføres i betong; gjelder også noen innvendige vegger.

Plasstøpt utvendig betongvegg også som støttemur ved hovedinngang på

plan 1.

Nivåforskjell, 1 m, mellom vestibyle og fellesrom på plan 1 tas opp i akse 13 med betongvegg.

Utvendige søyler ved hovedinngang på plan 1 og 2 ønskes utført som runde betongsøyler, Ø300.

Synlig hjørner 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.

Brann

Bærende hovedsystem og sekundært bærende bygningsdeler skal ha brannmotstand R30. Nødvendig brannmaling eller brannisolering av stål skal være inkl. i tilbudet.

Alternativ:

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

Alternativt bæresystem:.....

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.

25.2 Gulv på grunnen

Gulv skal tilfredsstillende u-verdikrav satt i TEK10.
Uteboder skal også være isolerte (oppvarmede).

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 drenerør for å kunne skape undertrykk.

Gulvet støpes og leveres med overflatebehandling (fortrinnsvis stålglatting) som er tilpasset hva som skal på gulvet etterpå. Det henvises til arkitektens rombehandlingsskjema for ferdige gulvoverflater.

I tekniske rom skal det vinyl på gulvene, øvrige gulv skal ha gulvvarme i eget system opp på betongen.

I uteboder skal det være stålglattet betonggulv. Her skal det benyttes betongkvalitet som er bestandig mot veisalt.

Ved 3 av inngangene på plan 2, ved hovedinngang på plan 1 og ved utebod 2, skal det monteres utvendig fotskraperist i betongkum. Størrelser er angitt på ARK sine plantegninger. Disse skal være tilpasset dørpartiet og universell utforming, og med sluk i bunnen.

Ved alle inngangspartier skal det være støpt gulv på grunnen; gummimatter skal ligge opp på betongdekket.

Foran amfi på plan 1 mot bygg skal det støpes utvendig gulv på grunnen. Det skal være slukrenne foran døren til fellesrom. Nødvendig fall til slukrenne må etableres.

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

25.3 Etasjeskiller

Etasjeskiller ved teknisk rom og etasjeskille mellom 1. og 2. etasje forutsettes utført av hulldekkelementer. 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.

Opplegg på bærende stålkonstruksjoner.

Brannklasse R30.

All betong skal støvbindes (males).

25.4 Utvendig rampe

I forbindelse med varemottak på plan 1 mot vest 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. 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 Utvendig dekke

Over hovedinngang på plan 1 har vi forutsatt dekke i plasstøpt betong. Dekket må ha nødvendig forsterking i forbindelse med lastbærende søyler for tak og pergola.

Det skal også være dekke over avfallsrom/varemottak, valgfri utførelse (HD eller plasstøpt). Nødvendig isolering og tekking skal være inkl.

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.

Det skal leveres ubrennbar takkonstruksjon uten spesifisert brannmotstand – 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 forutsettes tak av typen lett-tak takelementer på hele nybygget (selv barnehagen). Leverandøren skal beregne elementenes kapasitet, spennvidde og nedbøyning.

Taket skal fungere som en avstivende skive. Hovedtaket skal legges skrått med fall innover på hovedbæresystem av stål. Tak over teknisk rom, vestibule og ytre lekerom mot øst skal ha flate tak. All supplerende isolasjon og tekking (asfaltpapp) ved elementskjøter, gjennomføringer, takluker, 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.

På tak på utbeoder benyttes stålplatetak som isoleres og tekkes med asfaltbelegg som brettes opp og over gesims.

Opsjon:

Totalentreprenøren gis anledning til å levere og montere stålplatetak på de små takflatene over vestibyle og ytre lekerom.
Alternativ prises som opsjon.

26.3 Utsparinger/åpninger

Det skal være åpninger i taket for overlys i de små lekerommene på hver avdeling – totalt 8 stk.

Det skal også være en større utsparing i tak for ventilasjon ved akse 10.
Denne er ca. B x H = 1,2 x 3,2 m.

Det må også påregnes andre mindre åpninger for gjennomføringer.

72. UTENDØRS KONSTRUKSJONER

Det skal medtas utvendig trapp, med varmekabler, i terrenget av betong som vist på utomhustegning mot nordøst, samt to mindre terrengrapper i betong på sørvestsiden. Her skal det også støpes sittebenker som angitt på LARK sine tegninger.

Inne på barnehageområdet skal det etableres 2 stk. amfi.

Amfiet på nedre plan skal støpes i betong, men vil ha annen kledning; dette er angitt i LARK sin beskrivelse. Plassen mellom amfi og barnehage på plan 1 skal utføres i betong.

I forbindelse med amfi på plan 2 skal det støpes bakvegg i betong, men selve amfiet skal utføres i annet materiale (angitt i LARK sin beskrivelse). I sammenheng med amfiet skal det også støpes støttemur/bakvegg mot terrenget i betong for bod/wc.

Det skal også etableres diverse støttemurer i betong på barnehageområdet som angitt på tegning fra LARK.

Det skal være stående bordforskaling på alle synlige flater til støttemurene.

101. HJELPEARBEIDER

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

All branntetting skal dokumenteres og merkes.

Det skal vedtas komplette grøfter for trekkerør og VA til følgende tekniske anlegg (listen er ikke uttømmende):

1. Bod/wc (utebod 2) ved amfi på øvre plan.
2. Bod (utebod 3) ved p-plass mot sør.
3. Bod (utebod 1) ved p-plass mot nord.
4. Ny trafo.
5. Div. utebelysning, kfr. RIE sin beskrivelse pkt. 744 Lys.
6. Overvannshåndtering på alle uteområder.
7. Strøm til ladestasjoner ved p-plasser og uteboder 1 og 3.

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

102. MILJØSANERING EKSISTERENDE BARNEHAGE

Farlig avfall skal fjernes fra den eksisterende barnehagen før den skal rives i trinn 2. Dette er nærmere beskrevet i vedlagte miljøsaneringsbeskrivelsen, F.10.1, og under 103.0 Rivearbeider i denne beskrivelsen.

Miljøkartlegging og prøvetakning viser at bygget inneholder:

- CCA impregnert trevirke
- Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)
- Ftalater i vinylbelegg
- Ftalater, klorparafiner og andre miljøgifter i isolerglassruter
- Miljøgifter i fugemasse
- KFK/klorparafiner/bromerte flammehemmere i PUR-skum

Dersom det avdekkes forekomster av farlig avfall som ikke er omtalt i miljøsaneringsbeskrivelsen skal arbeidene rundt berørte områder stanses og byggherren varsles umiddelbart for vurdering av tiltak.

Det tas forbehold om at det kan være skjulte helse- og miljøfarlige stoffer som ikke ble kartlagt.

Sanering må foretas iht. gjeldende regelverk og utføres av firma med godkjenning.

Farlig avfall skal deklarerer og leveres til lovlig mottak. Sluttdisponering (også gjenbruk og gjenvinning) skal dokumenteres iht. *Byggeteknisk forskrift kapittel 9*. Merking av miljøfarlige forekomstene er ikke utført og må gjøres før arbeidene starter.

103. FORURENSEDE MASSER I GRUNNEN

Det er også foretatt miljøtekniske grunnundersøkelser og utarbeidet egen miljøundersøkelsesrapport og tiltaksplan for forurenset masse, vedlegg F.10.2.

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.

I rapporten er det anslått at det totalt må fjernes 2.500 – 3.000 m³ masse, men dette er masser som ligger i den øverste meteren av terrenget. Det skal imidlertid forutsettes at det fjernes forurensete masser ned til fjell i hele byggegroppen. Dette antas å tilsvare 6.000 m³ forurenset masse. Forurensete masser skal leveres til godkjent mottak.

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 forurensing 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.

I prisskjema skal det under posten 103 oppgis pris pr. m³ forurenset masse. I prisen skal inkl. alt som angitt over – tiltak, sikring, dokumentasjon mm.

Posten skal gjøres opp etter faktiske oppmålte mengder.

TE skal prise komplette kostnader for miljøtekniske grunnundersøkelse med tilhørende tiltaksplan for området hvor ny ballbenge skal etableres. Dette arealet er ca. 1.500 m².

Undersøkelser og tiltaksplan skal utføres av godkjent miljørådgiver.

I prisskjema er det satt opp to prisposter. Den ene som fast pris på alle arbeider som nevnt over og den andre for fjerning av forurensete masser (6000 m³), som skal gjøres etter oppmålte mengder.

104. RIVINGSARBEIDER

Generelt

Byggherren har utarbeidet egen miljøsaneringsbeskrivelse for prosjektet. Rivearbeidene omfatter komplett riving av eksisterende Karihola barnehage. Når 1 byggetrinn er ferdigstilt skal barn og ansatte flyttes over i det nye bygget og rivearbeidene kan påbegynnes.

Følgende rivearbeider skal gjennomføres (listen er ikke uttømmende):

- takkonstruksjon inkl. tekking, isolering etc.
- ytterveggskledning inn til stenderverk/rukledning, vinduer og dører
- innvendige vegger, dører, platekledning
- kjøkkeninnredninger, baderomsinnredninger etc.
- fjerning av gulvbelegg, undergulv, himlinger etc.
- fjerning av støpt gulv på grunnen inkl. grunnmurer etc.
- hugging i gulv/graving i kjeller for garderober og dusjer, samt nye bunnledninger
- riving/demontering av alle tekniske komponenter og føringer etc.



Såfremt ikke annet er beskrevet spesielt i dette dokumentet skal TEs tilbud inkludere følgende:

- Planlegging og prosjektering av egne og evt. underentreprenørers arbeider
- Alle kostnader tilknyttet rigg og drift av byggeplass for rivearbeidene, under de årstider som er planlagt
- Alle nødvendige tiltak for å beskytte arbeider, omgivelser og miljø med miljøsaneringen.
- Riving, intern lagring og opplasting/transport, ekstern opplasting/transport og nødvendige avgifter knyttet til deponering/avhending av avfall.

- Nødvendige søknader og varslinger for tiltaket.
- Nødvendig dokumentasjon og rapportering i hht. myndighetskrav og krav gitt av byggherre.
- Tiltak for frakopling av infrastruktur som vann og avløp som skal rives.

Avfallsplan og sluttrapport

TE skal før rivearbeidene igangsettes utarbeide en avfallsplan i hht. Byggeteknisk forskrift (TEK10) §9-6. Denne fremlegges byggherre i god tid før oppstart.

Senest 45 dager etter avsluttede rivearbeider skal TE overlevere byggherre sluttrapport for avfall i hht. TEK10 §9-9. Slutfaktura vil ikke bli behandlet før sluttrapport foreligger. Dokumentasjon på faktisk leverte mengder avfall til godkjent mottak/avfallsanlegg skal vedlegges sluttrapporten. Tilstrekkelig dokumentasjon fra avfallsmottak er veiesedler eller andre typer kvitteringer, som inneholder dato, bedriftsnavn på mottaker og avsender, avfallstype og mengde. For farlig avfall vil underskrevet deklarasjonsskjema være dokumentasjon for de enkelte fraksjonene. I tillegg stilles følgende krav til TE:

- Avfall kildesorteres i hht. myndighetskrav og byggherrens krav.
- Alt avfall skal leveres til godkjent mottak/avfallsanlegg, og omfang og leveringssted for leverte masser skal dokumenteres. TE holder arkiv på byggeplassen for dette.
- Avfallscontainere skal plasseres der det foregår arbeider. Antall og type containere tilpasses pågående arbeid og sorteringssystem som er valgt. TE er ansvarlig for at containere er behørig merket.

Prosjektering

TE er ansvarlig for all prosjektering av rivearbeidene, herunder prosjektering av nødvendige sikringstiltak, risikoanalyser og utarbeidelse av sikkerjobb-analyse. TE skal utarbeide både en detaljert riveplan og evt. detaljert plan for provisoriske sikringstiltak.

Det skal utarbeides egne prosedyrer for rivearbeidene. Prosedyrene skal godkjennes av byggherren før igangsetting.

Grunnlagsdokumenter

TE må selv vurdere mengder og fraksjoner med bakgrunn i tegninger, befaringer og oppmåling. Det er TEs ansvar at rette mengder legges til grunn for prising av entreprisen.

Infrastruktur i grunnen er ikke kjent. Bunnledninger skal plugges og oppstikkende rør skal fjernes ned til bunnledning. Risiko for forhold i grunnen skal være en del av TEs tilbud. Det nevnes bl.a. rør for spillvann, vann og overvann.

Vibrasjoner og rystelser

Det er TEs ansvar å overholde krav til rystelser på nærliggende eiendommer.

Veiledende grenseverdier er angitt i NS 8141.

Selektiv riving

TE står i prinsippet fritt i valg av arbeidsmetoder og hjelpemidler, og det overlates til TE ut fra egne erfaringer å disponere sine ressurser. Det forutsettes imidlertid at:

- Arbeidet utføres som selektiv riving.
- Bygningsdeler angitt som forurenset/farlig avfall i miljøsaneringsbeskrivelsen skal sorteres ut forskriftsmessig. Så langt det lar seg gjøre skal fraksjoner angitt i miljøsaneringsbeskrivelsen fjernes før øvrige rivearbeider iverksettes.
- Krav til grenseverdier for støv, støy og vibrasjoner overholdes, -avvik fra dette må søkes av TE og godkjennes før oppstart.
- Øvrige ulemper i forhold til naboer begrenses mest mulig.
- Arbeidet utføres med nødvendig omhu og forsiktighet, og i hht. lover og forskrifter.
- Det til enhver tid på arbeidsstedet finnes materiell og mannskap med nødv. kvalitet og kapasitet for utførelse av arbeidene
- Alle nødvendige tiltak for å beskytte arbeider, omgivelser og miljø både ved demontering, riving, opplasting, transport og avfallshåndtering ivaretas
- Fjerning av materialer, opplasting og transport av disse til angitt lagringssted eller lovlig avfallsmottak, herunder kostnader ved levering, er inkludert i leveranse.

Det utføres befaring hvor både byggherre og TE deltar.

Byggeleder kan kreve at TE endrer metode om nevnte betingelser ikke overholdes.

Fjerning av løst inventar

Alt løst inventar som skal tas vare på, vil bli fjernet av byggherren før oppstart avrivningen.

200. ENHETSPRISER

Her skal oppgis enhetspriser for en del aktuelle arbeider, som grunnlag for justering av pris ved evt. endringer/tilleggsarbeider i prosjektet. Enhetsprisene skal dekke alle ytelser inkl. levering, montering og alt etterarbeid, samt alle påslag, andel av rigg og drift og lønns- og prisstigning.

| | Mengde | Enhetspris | Sum |
|--|---------------------|--------------------------------------|-----|
| Grunnarbeider | | | |
| Sprenging | 1000 m ³ | | |
| Tillegg for flåsprengning | 100 m ² | | |
| Graving, opplasting og bortkjøring | 1000 m ³ | | |
| Tilkjøring, utlegging, avretting og komprimering av sprengstein til oppfylling | 2000 m ³ | | |
| Tilkjøring, utlegging, avretting og komprimering av pukk | 100 m ³ | | |
| Tilkjøring, utlegging, avretting og komprimering av grus | 100 m ³ | | |
| Betongarbeider | | | |
| Forskaling av vegger | 50 m ² | | |
| Armeringsstål, diverse dimensjoner | 2000 kg | | |
| Avrettingsmasse på gulv | 100 m ² | | |
| Betong B35 i vegger | 20 m ³ | | |
| Armert og støpt gulv på grunnen, tykkelse 100 mm, stålglattet | 50 m ² | | |
| Stålkonstruksjoner | | | |
| Firkantede stålsøyler | 200 kg | | |
| Stålbjelker, HE-/I-/U-profiler | 800 kg | | |
| Korrosjonsbeskyttelse av stål innendørs | 5 m ² | | |
| Brannbeskyttelse av stål | 10 m ² | | |
| Dekker | | | |
| 100 mm gulv med stålglattet betong, armert | 10 m ² | | |
| Sklisikker flis på betonggulv | 20 m ² | | |
| Malt betonghimling | 50 m ² | | |
| | | Sum overføres prisskjema F.03.01 RIB | |