



Møteinnkalling

Utvalg: Byggekomitè
Møtested: Kommunestyresalen, Rådhus
Dato: 17.12.2018
Tidspunkt: 09:00

Eventuelt forfall må meldes snarest på tlf. 77 58 80 15, eller til postmottak@nordreisa.kommune.no – ved forfallsmelding på e-post er vil dere motta en bekreftelse på at den er registrert, dersom dere ikke mottar en slik bekreftelse MÅ dere ta kontakt pr. telefon.

Vararepresentanter møter etter nærmere beskjed.

Saksliste

Utv.saksnr	Sakstittel	U.Off	Arkivsaksnr
PS 9/18	Referatsak		
PS 10/18	Renovering av svømmehall og nytt garderobebygg, skisseprosjekt		2017/1365
PS 11/18	Utbygging av Høgegga barnehage, presentasjon av revidert konkurransegrunnlag og valg av entrepriseform		2017/1315

PS 9/18 Referatsak



Saksfremlegg

Utvalgssak	Utvalgsnavn	Møtedato
10/18	Byggekomitè	17.12.2018

Renovering av svømmehall og nytt garderobebygg, skisseprosjekt

Henvisning til lovverk:

Vedlegg

- 1 Skisseprosjekt renovering av svømmehall og nytt garderobebygg
- 2 Tilstandsrapport betongkonstruksjon bassengkropp

Rådmannens innstilling

Byggekomiteen tar orienteringen om skisseprosjekt for renovering av svømmehall til etterretning.

Rådmannen bes til neste møte i byggekomiteen og utrede kostnader for renovering av bassengkropp og himling samt omlegging av vei, slik at byggekomiteen får et fullstendig kostnadsbilde før det tas endelig vedtak

Saksopplysninger

I investeringsbudsjett for 2018 er det lagt inn utarbeiding av skisse- og forprosjekt for renovering av svømmehallen. Forut for det var det behandlet i Miljø-, plan og utviklingsutvalg 85/17 og formannskap 44/17. Der ble valget mellom renovering eller bygge nytt tatt.

Norconsult ble engasjert for skisseprosjektering og opsjon på forprosjektering og utarbeidelse av konkurransegrunnlag i høst.

Norconsult leverte skisseprosjektet 3.desember 2018, og beregnet prosjektkostnad til kr 66 mill. I dette er fasadeendringer for hele samfunnshuset medtatt.

Estimert kostnad for renovering er på kr. 40.000.000,-, fordelt på kr. 25.000.000,- for renovering av svømmeanlegget og kr. 15.000.000 for nytt garderobebygg,-. Kostnadsestimatet fra renovering av tilsvarende renoveringer i Norge.

Kostnader i form av VA og veg, renovering av betongkroppen (noe som må gjennomføres uansett) og evt. asbestsanering er ikke tatt med i skisseprosjektet. Dette er noe som må utredes i et forprosjekt.

Det ble også bestilt en tilstandsvurdering av betongkonstruksjonen for svømmehallen. Denne viser at det er behov for en betydelig renovering av betongkonstruksjonen under bassenget, men er ennå ikke i en kritisk tilstand. Sammenliknet med en tilstandsanalyse i 2000 har renoveringsbehovet økt, selv om det er mindre fuktig miljø under bassengkroppen. Resten av konstruksjonen er i god tilstand.

Det er også avdekket avvik ved himling i svømmehallen.

Tilstand til svømmehallen

Tilstandsrapporten påpeker at kantrenner er dårlige. De er allerede reparert, men hvis en tenker at de skal holde i flere år må det ytterligere reparasjoner til. Sandfilter må byttes innen et, maks to år. Videre er himlingen dårlig og må forsterkes, samt at dusjarmaturene bør skiftes ut. Alle disse oppgavene er satt på vent pga utredning om renovering av bassenget.

Vurdering

Det ble høsten 2017 gjort vedtak om å lage et skisse- og forprosjekt basert på å renovere svømmehallen og bygge nytt garderobeanlegg. Beslutningen ble tatt etter at det var hentet inn eksempler fra andre kommuner som hadde gjort tilsvarende. For å være trygg på beslutningsgrunnlaget videre er det gjort en tilstandsvurdering av svømmehallen samtidig med skisseprosjektet.

Tilstandsrapporten viser at bassengkroppen har blitt dårligere siden forrige tilstandsrapport som ble lagd i år 2000. I tillegg har de funnet at himlingen er dårlig.

Videre er det slik at utbyggingen av garderobeanlegg vil medføre omlegging av innkjøring og parkering. Noe utvendig VA arbeid må også påregnes. Kostnadene for dette er ikke tatt inn.

Kostnaden for å renovere den eksisterende svømmehallen og bygge nytt garderobeanlegg overstiger estimert kostnad i økonomiplanen på 35 millioner.

I tillegg er det behov for en renovering av betongen under bassengkroppen og himling i svømmehallen. Administrasjonen legger derfor opp til en drøfting med byggekomiteen og hva kommunen skal gjøre videre. I avtalen med Norconsult ligger det opsjon på et forprosjekt, men administrasjonen ønsker en drøfting med byggekomiteen om dette bør gjøres ut i fra tilstandsrapport og kostnadsoverslag. Kanskje er det bedre å skrinlegge disse renoveringsplanene og heller starte planleggingen av en ny svømmehall.

Nordreisa kommune

Storslett svømmehall

Renovering og nybygg av garderober



D01	2018-11-30	Skisseprosjekt	CeSund/ YnSol		
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. 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.

Innhold

1	Beskrivelse av oppdraget	6
1.1	Om oppdraget	6
1.2	Forutsetninger	6
2	Beskrivelse av virksomheten	7
2.1	Brukere basseng	7
2.2	Flerfunksjonsbygg	7
3	Beskrivelse av bygget	8
3.1	Arkitektonisk uttrykk	8
3.2	Tegninger eksisterende bygg	9
3.3	Interiør	10
3.4	Drift	11
4	Tomt	12
4.1	Naboer, logistikk og parkering	12
5	Reguleringsplan	14
5.1	Gjeldende reguleringsplan	14
6	Romprogram	15
6.1	Romprogram	15
6.2	Barnebasseng	16
6.3	Bruttoareal	16
7	Konseptuelle vurderinger	17
7.1	Situasjonskonsept	17
7.2	adkomst	18
7.3	Tilstøtende virksomheter - sambruk	19
7.4	Formkonsept	19
8	Skisseprosjekt	20
8.1	Oppgradering og tilbygg	20
8.2	Eksteriør	22
8.3	Interiør oppgradert areal	22
8.4	Interiør tilbygget	22
9	RIB	25
9.1	Generelt	25
9.2	Eksisterende svømmehall	25
9.2.1	Tilstand betongkonstruksjoner bassengkjeller	25
9.2.2	Tilstand eksisterende himling svømmehall	26
9.4	Nytt garderobebygg og barnebasseng	28
9.4.1	Grunnforhold	28

9.4.2	Bæresystem	28
9.4.2.1	Garderobeanlegg	28
9.4.2.2	Areal for plaskebasseng	28
10	VVS	29
10.1	Generelt	29
10.2	31 Sanitær	29
10.3	32 Varme	29
10.4	33 Brannslukking	29
10.5	36 Ventilasjon	30
11	Elektro	31
12	Kostnader	32
12.1	Generelt	32
12.2	Kommentarer til kostnadsberegninger	32
12.2.1	Felleskostnader	32
12.2.2	Huskostnader	32
12.2.3	Andre installasjoner	32
12.2.4	Utendørs og VA	32
12.2.5	Generelle kostnader	32
12.2.6	Spesielle kostnader	32
12.2.7	Forventet tillegg	33
12.2.8	Usikkerhetsavsetning	33
12.3	Beregnet prosjektkostnad	34
13	Vedlegg	35

Sammendrag

Nordreisa kommune har behov for å oppgradere eksisterende svømmebassenganlegg. En viktig del i oppgraderingen er å etablere garderobene i samme plan som bassenget slik at de kan brukes adskilt fra garderober til gymsalen. Kommunen ønsker et svømmeanlegg som så langt det er mulig er universelt utformet. En forutsetning er at bassenget skal renoveres med stålbaseng og at tekniske anlegg skal være i kjeller. Det skal i tillegg til garderober med badstuer etableres vaskesentral og resepsjonsområde.

Det er et ønske fra Nordreisa kommune om å etablere nedkjøringsrampe til teknisk areal under bassenget, men dette er utelatt etter en vurdering om kostnad og ulempe for uteområde.

Som et tiltak for å øke interessen for svømmehallen er det foreslått et glassareal i tilknytning til bassenget. Dette er et forslag for å kompensere for at det ikke blir hev-senk-funksjon i bassenget. Samtidig er dette et grep som vil gi en mindre ekstrakostnad i forhold til resten av prosjektet, men tilfører bygget en ekstra verdi.

Rapporten starter med en gjennomgang av eksisterende forutsetninger og situasjon, deriblant reguleringsplan, tomteforhold og eksisterende bygg. Deretter beskrives konsepter og bilder og tegninger for skisseprosjektet presenteres. Så følger kapitler for de tekniske fagene.

1 Beskrivelse av oppdraget

1.1 OM OPPDRAGET

Norconsult ble høst 2018 tildelt oppdraget å utføre et skisseprosjekt for Nordreisa kommune om renovering av Svømmehallen på Storslett med et tilstøtende nytt garderobebygg. Målet har vært å kartlegge i hvilken tilstand eksisterende bygningsmasse er i, samt hvilke tiltak som er nødvendig for å få et formålstjenlig bygg samtidig som prosjektet følger en nøktern linje.

Det har vært sentralt for Nordreisa kommune å få presentert et kostnadsestimat for tiltaket til bruk i videre planlegging. Dersom Nordreisa kommune ønsker å gå videre med denne ombyggingen, starter arbeidet med å utarbeide et forprosjekt.

1.2 FORUTSETNINGER

Tiltakene som skal utføres i eksisterende bygg er forutsatt utført uten at dette klassifiseres som hovedombygging. Denne forutsetningen er satt i samråd med Nordreisa kommune, og har innvirkning på kostnadsoverslaget.

Det er ikke medtatt arbeid for asbestsanering i kostnadsoverslaget. Det er ikke utenkelig at det tilkommer arbeid i forbindelse med dette, siden bygget er fra rundt 1970, men dette er tenkt utredet i en eventuell forprosjektfase.

2 Beskrivelse av virksomheten

Svømmehallen brukes i dag av skolen, som ligger på samme tomt i eget bygg. Også andre skoler i nærområdet bruker svømmehallen dagtid. På kvelder og i helgene brukes svømmehallen av svømmeklubb og publikum. I fremtiden kan det være aktuelt med for eksempel babysvømming.

2.1 BRUKERE BASSENG

Følgende tabell lister opp aktuelle brukergrupper:

Ansatte	Resepsjonsvakt og badevakt, vaktmester, teknisk personell, lærere og instruktører.
Barne- og ungdomsskoler	Elever i tre kommunale grunnskoler og to privatskoler. Noen elever har spesielle behov.
Barnehager	Barn under skolealder
Svømmeklubb	Svømmeopplæring, trening og konkurranser.
Videregående skole og toppidrettsgymnas	Eldre elever, noen med treningsopplegg
Publikum i Nordreisa kommune	Mennesker i alle aldre og forskjellig funksjonsevne. Rehabiliterings- og mosjonstrening, samt bad og lek.

2.2 FLERFUNKSJONSBYGG

I bygget finnes svømmebasseng og skolens gymsal, som har scene i ene kortsiden. Med kjøkken i den lave inngangsdelen fyller bygget funksjonen som bygdens samfunnshus. Også kulturskolen huses og har rom i inngangsdelen i første etasje og i kjelleretasjen.

Svømmehallen kan brukes separat, da den har adskilt inngang med billettluke. I kjelleren møtes dog de to idrettsfunksjonene da de deler garderobearealer her. Kjelleren har i tillegg tekniske arealer under bassenget.

3 Beskrivelse av bygget

3.1 ARKITEKTONISK UTTRYKK

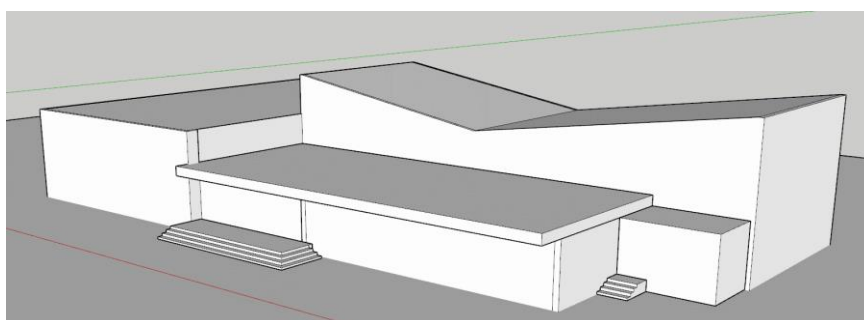
Eksisterende bygg sto ferdig i 1974 og ble bygget som en del av Storslett ungdomsskole. Svømmehall og gymsaler plassert i hver sin bygningskropp med stor takhøyde, rundt et lavere, felles inngangsbygg i tegl. De høye delene er kledd i stålplate med vekslende liggende og stående panelliknende relieff/spor. Takene er flate, unntatt gymsalens, som har en spennende V-form. I gymsal og svømmehall er det store høyt sittende vindusflater.

Inngangspartiet er aksentuert, stort og innbydende, med en bred trapp i skiferkledd betong under et utstikkende tak som støttes av tynne stålsøyler. Det er en inngang til respektive svømmehall og gymsal. Elevene bruker i dag mest den mindre inngangen i nordre del når de skal til gymsalen.

Helheten kan sies å ha et uttrykk som er typisk for sin tid hvor de tre særpregede volumene spiller godt på lag som en komposisjon.



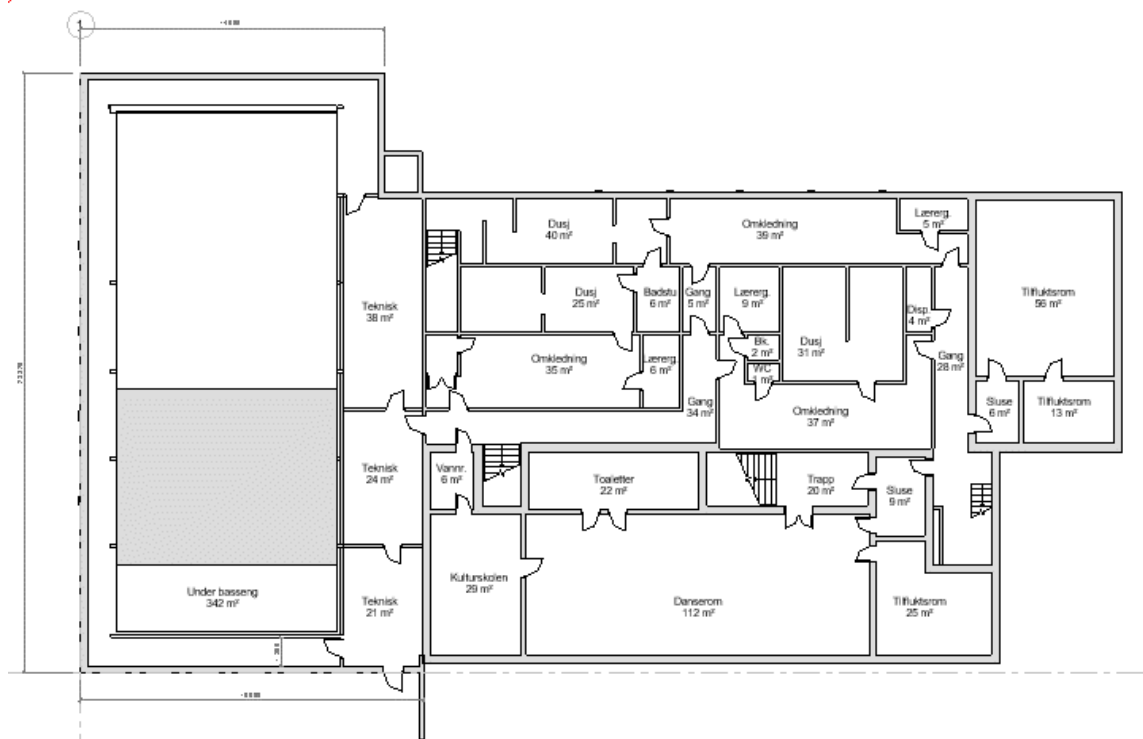
I Inngangsparti i lav del, gymsalens tak har V-form og svømmehallens tak er flatt.



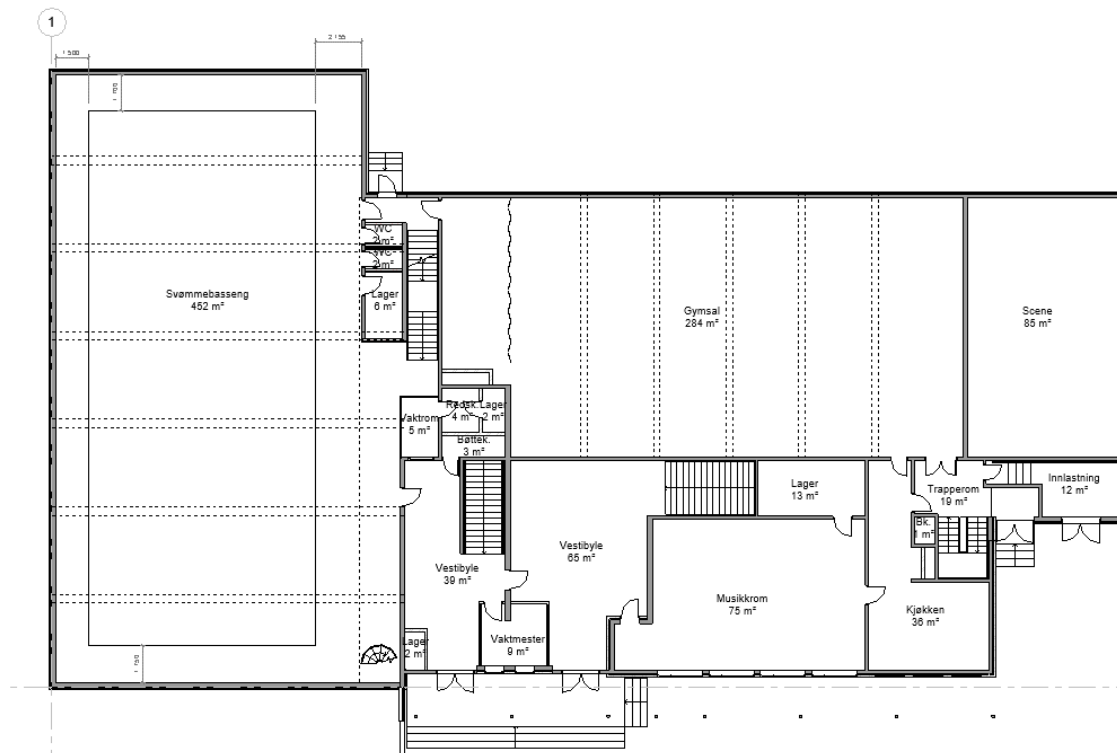
III Volumkomposisjonen på dagens bygg.

3.2 TEGNINGER EKSISTERENDE BYGG

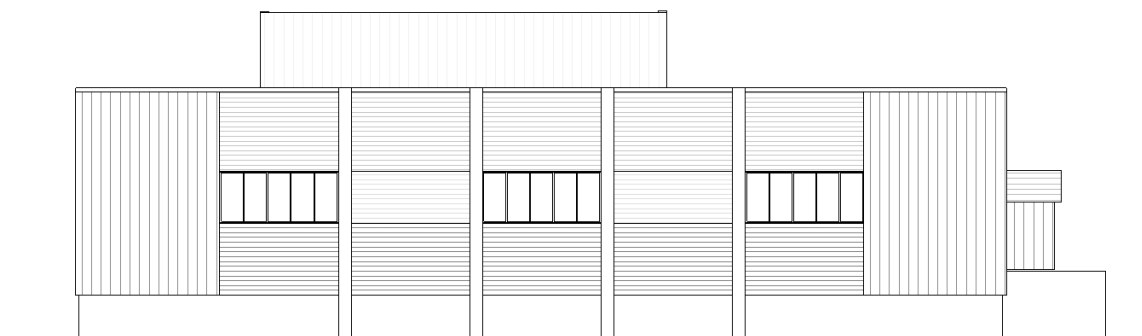
Innscannede tegninger av eksisterende bygg. Tegninger: Arkitekt Kr Wilhelmsen



III Plan U1



IV Plan IV



V Fasade svømmehallens sørside. Liggende og stående metallplatekledning i hvitt og oker.

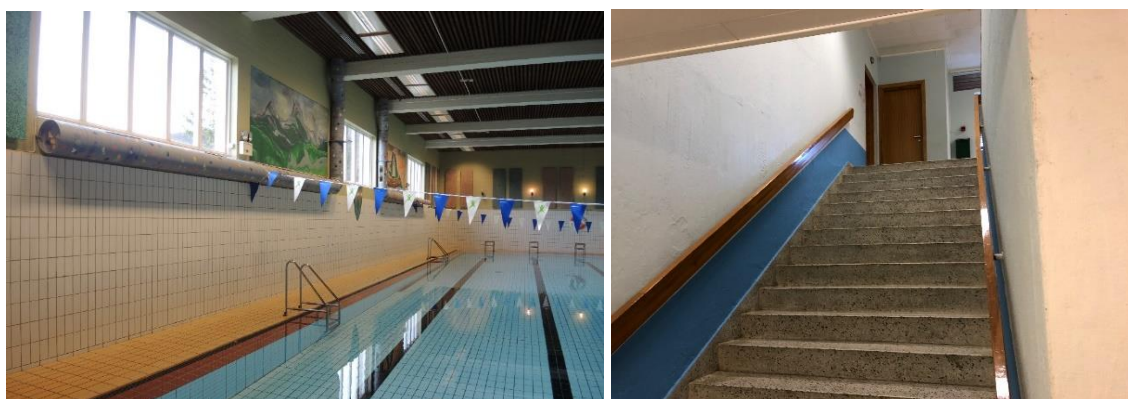
3.3 INTERIØR

Eksisterende bygg ser stort sett ut til å være oppført som tegninger viser. Det er gjort noen endringer, som for eksempel at det i svømmehallen mot sør ikke ble montert fem vindusfelter, men kun tre. På plassen for de andre to feltene er det i dag veggmalierier med fjellmotiv. Vindusfeltene er her også noe mindre enn først planlagt. De har en brystning på cirka 2500 millimeter og tar inn mye himmellys. Det er ingen vinduer i svømmehallen mot øst og vest.

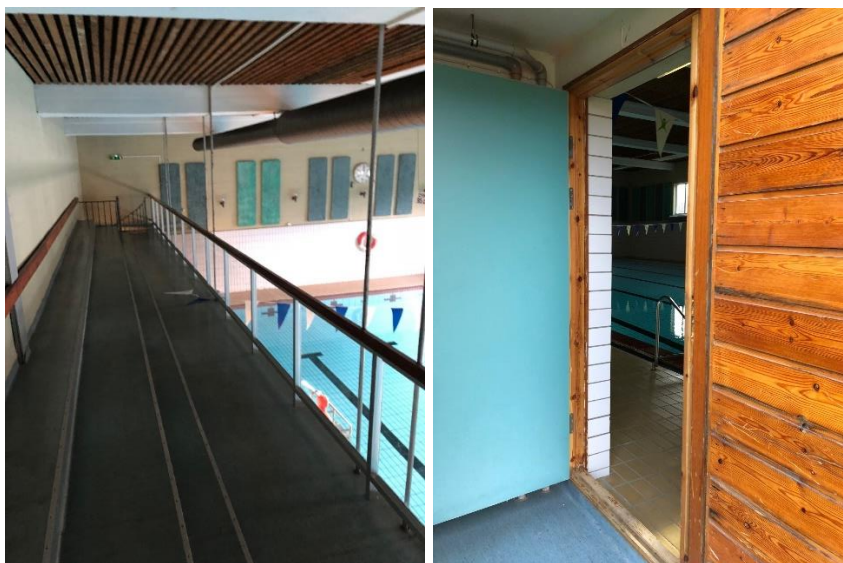
Innvendige vegger i bassengrommet er kledde med stående hvit flis som stemmer godt overens med fargede fliser på gulv ved siden av og i selve bassenget. Himlingen er av trespiler og montert mellom betongdragerne. En vindeltrapp leder opp til et galleri med et lite amfi for publikum.

Området rundt bassenget er trangt, i et bygg som ellers fremstår med romslige fellesområder. Det er fire trapper rundt om i bygget og de er kledt med terrazzo eller fliser. Noen innervegger er i tegl, og det er brukt tre som detaljer på for eksempel foringer, veggkledning og benker i garderober.

Hele bygget preges av fine materialer av god kvalitet, noe som gjør at vedlikehold har vært mulig og lønnsomt. En må si at bygget har stått seg godt opp gjennom årene.



VII Interiør fra svømmehallen. Fliser i forskjellige kulører. Trappetrinn i terrazzo og tredetaljer.



*VII Interiør fra svømmehallens galleri med slipt betonggulv og trespilehimling.
Lakkert tre i listverk og på vegg.*

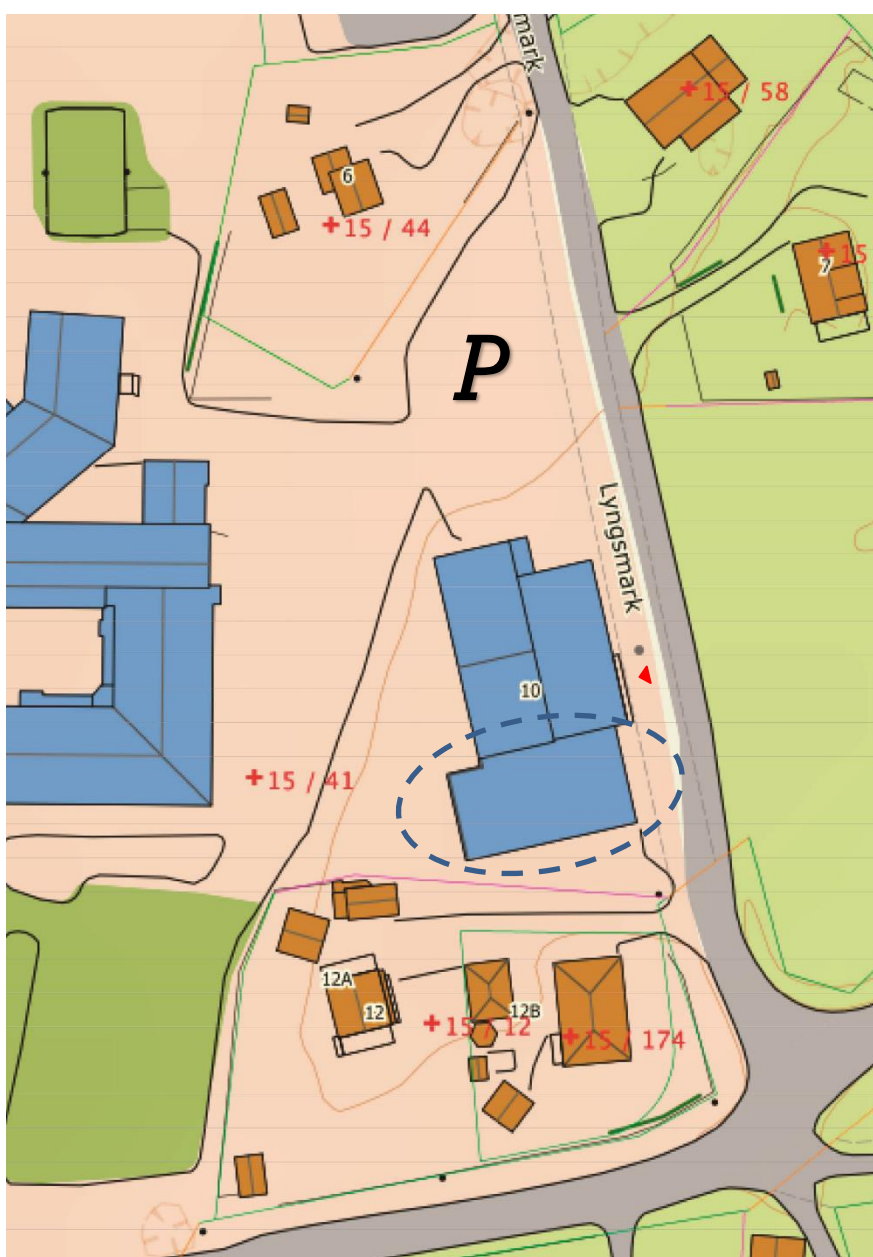
3.4 DRIFT

Byggene ble etablert med felles tekniske systemer for å kunne driftes sammen. Ved en gjennomført oppgradering av ventilasjonsanlegget er dette videreført.

4 Tomt

4.1 NABOER, LOGISTIKK OG PARKERING

Svømmehallen ligger sørøst på tomten, rett øst for skolebygget. Tomten grenser til to eneboliger mot sør. Også mot nord grenser skoletomten mot en enebolig, og her ligger områdets parkeringsplass. Veggen Lyngsmark er stengt for gjennomfartstrafikk, og parkeringen kan kun nås med bil fra nord.



VIII Utsnitt fra Norgeskart.no



IX Svømmehallens fasade mot sør, hvor tomten grenser mot to eneboliger.



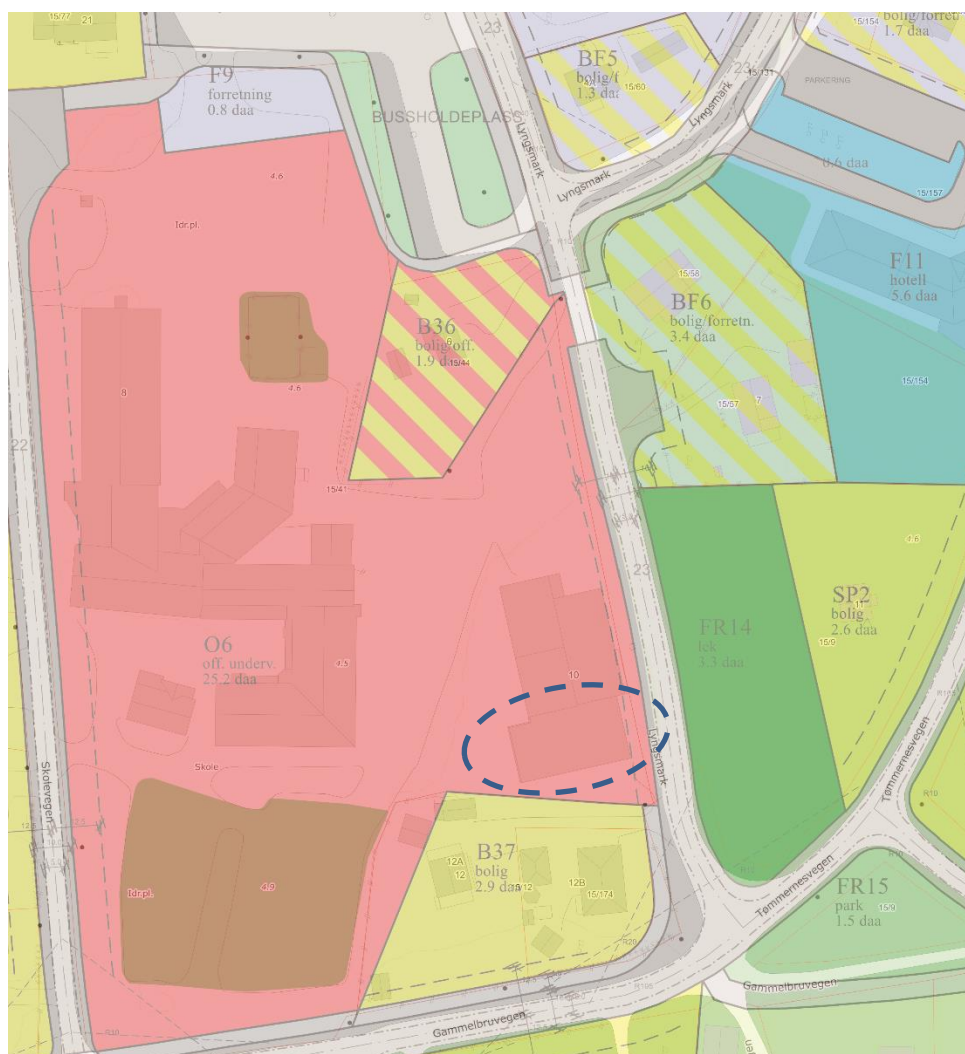
IX Parkeringsplassen ved svømmehallens/gymsalens nordre del.

Bassenganlegget deler tomt med Storslett skole. Gangforbindelsen mellom Storslett sentrum og svømmehallen er godt tilrettelagt. Gammelbrua over elven kan brukes til gang og sykkel.

5 Reguleringsplan

5.1 GJELDENDE REGULERINGSPLAN

Gjeldende reguleringsplan er plan ID 1942_1997_001 Storslett sentrum (19.06.1997). Svømmehallen ligger i område O6 (offentlig undervisning) direkte mot en byggegrense i øst. Avstanden til eiendom mot sør er mellom 4, 5 og 13,3 meter.



XI Utsnitt fra reguleringsplan Nordreisa kommune plan ID 1942_1997_001 (svømmehall i blå ring)

6 Romprogram

6.1 ROMPROGRAM

Romprogrammet er utarbeidet av Norconsults arkitekt på grunnlag av de funksjoner som Nordreisa kommune skisserte i prosjektbeskrivelsen, og med innspill i ettertid fra skolen og kommunen i arbeidsmøte og mailkontakter.

Funksjon	m ²
Omkledning menn	40
Dusjer menn	20
Toalett menn	2
HCWC menn	6
Badstu menn	8
Lærergarderobe menn	8
Garderobe funksjonsnedsatte menn	10
Omkledning kvinner	40
Dusjer kvinner	20
Toalett kvinner	2
HCWC kvinner	6
Badstu kvinner	8

Lærergarderobe kvinner	8
Garderobe funksjonsnedsatte kvinner	10
Resepsjon	12
Vaktrom/billettkontor	6
Lager svømmehall	6
Lager kommunale skoler	8
Telefonrom	3
Vaskesentral	9
Innkjøring kjeller	0
Teknisk rom	20
Vestibyle	30
Utvidelse bassengkant	60
Totalt nettoareal	332

6.2 BARNEBASSENG

I utarbeidelse av forslaget har vi valgt å vise muligheten for å etablere et «minibadeland» rett sør for bassenget. Her kan forskjellige funksjoner vurderes plassert (vannsklie, boblebad, barnebasseng og sitteplasser). Siden bassenget ikke får et grunt område med hev- og senkfunksjon, foreslås i første omgang et grunt barnebasseng.

Funksjon	m ²
Barnebasseng	50
Nytt totalt nettoareal	382

6.3 BRUTTOAREAL

For denne typen bygg er det realistisk med en netto/bruttofaktor på 1,5. Det vil si et tilbygg på totalt rundt 550 m².

7

Konseptuelle vurderinger

7.1 SITUASJONSKONSEPT

I prosessen er forskjellige alternativer for plassering av tilbygg på tomt og bruk av eksisterende lokaler vurdert. Nordreisa kommune foretrakk å gå videre med utvidelse østover, fordi kommunen eier grøntarealet øst for svømmehallen. At ikke utvidelse mot sør ble valgt begrunnes med avstand til naboer. Det ble vurdert å plassere garderobene i eksisterende bygningsmasse i arealene som kulturskolen bruker, men av ulike årsaker var ikke dette en løsning som kommunen ønsket. Valgt plassering medfører at bygget vil ligge delvis utenfor eiendomsgrense og over vegen, noe som kan utløse krav om omregulering.

Bygget vil også ligge i området regulert for lek FR 14 (se reguleringsplan side 18). Plasseringen forutsetter at vegen flyttes og vannledning og hydrant legges om. Kostnader for dette er ikke medtatt i rapporten.

Parkeringen nord for gymsalen er stor nok og kan videreføres. Som en konsekvens av å plassere bygget her, blokkeres kjellerens nødutgang. Denne må reetableres et annet sted. Plassering for denne må avgjøres i en senere fase når totalt brannkonsept foreligger. Nedkjørsel vil kreve en svært lang rampe og anses ikke som aktuelt på grunn av store ekstrakostnader og ulempe for uteområdet.

7.2 ADKOMST

Fordeler med å bygge østover er for eksempel at dagens adkomstsituasjon kan bevares. Det vil gi et opplagt inngangsparti som er kjent og lett synlig fra parkeringen i nord. Med omlagt veg og nærhet mot lekeareal kan forslagsvis handikapp-parkering etableres direkte sør for svømmebassenget (se skisse).



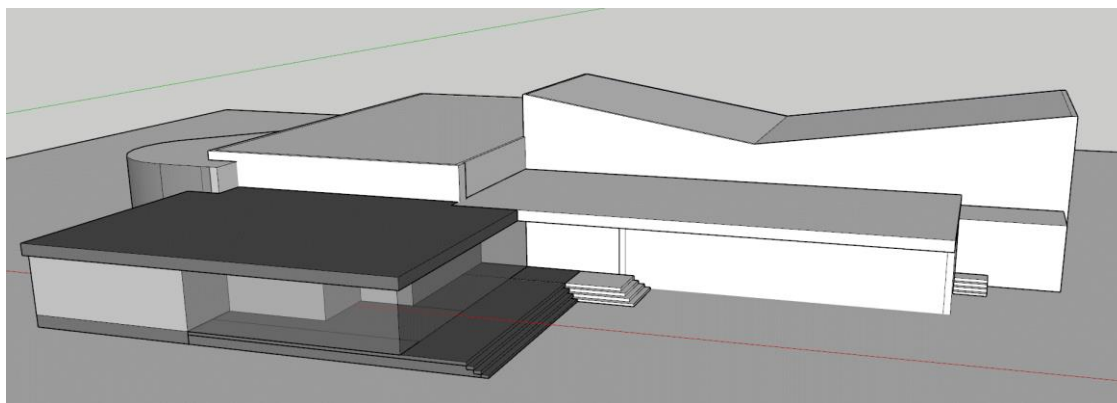
XIII Skisse situasjonsplan

7.3 TILSTØTENDE VIRKSOMHETER - SAMBRUK

Ved å skille ut svømmehallens garderober fra gymsalens garderober legges det bedre til rette for oppdeling og adskilte åpningstider. Det nye garderobeanlegget åpner for å få adgang til universelt utformede lokaler også for kulturskole og gymsal/samfunnshus.

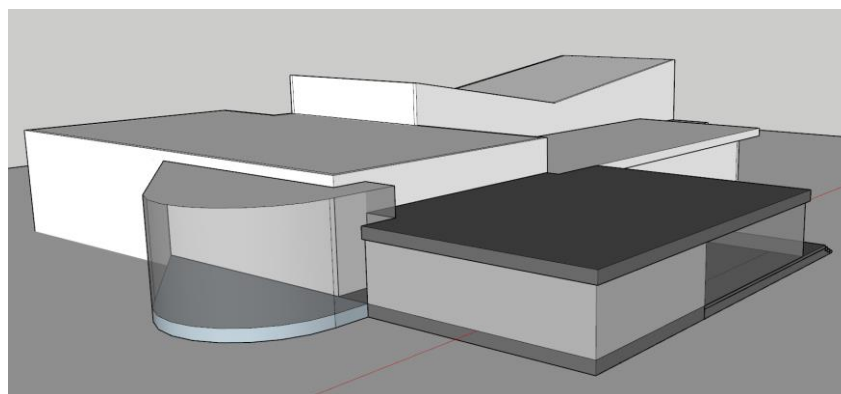
7.4 FORMKONSEPT

Tilbygget med adkomst og garderober, er plassert som en ny boks med lik høyde som inngangspartiet, rett mot den østre kortsiden på svømmebassenget. Ved å følge inngangspartiets geometri vil bygget fortsatt fremstå som en enhet. Mot sør er det lagt til en friere bygningsform med barnebassengområde, som binder sammen adkomstpartiet og selve svømmehallen. Det buede rommet med glassfasade, er nesten like høyt som bassengdelen og vil gi mye lys og romfølelse inn i det store bassenget. Fra utsiden tilfører den runde formen en ny dynamikk til bygget.



XIIII Perspektiv fra øst med garderober og adkomst til hele anlegget.

Garderobene får direkte adkomst til svømmehallen. Bassengkanten her vil bli bredere, noe som trengs både ved undervisning, samlinger og livredning. Fra bassengnivået etableres en trapp som muliggjør senere installasjon av vannsklie. Sklien kan snirke seg ned gjennom glassbygget og videre inn i bassenget.



XIIIIV Perspektiv fra sør med glassbygget og garderobebygg.

8

Skisseprosjekt

8.1 OPPGRADERING OG TILBYGG

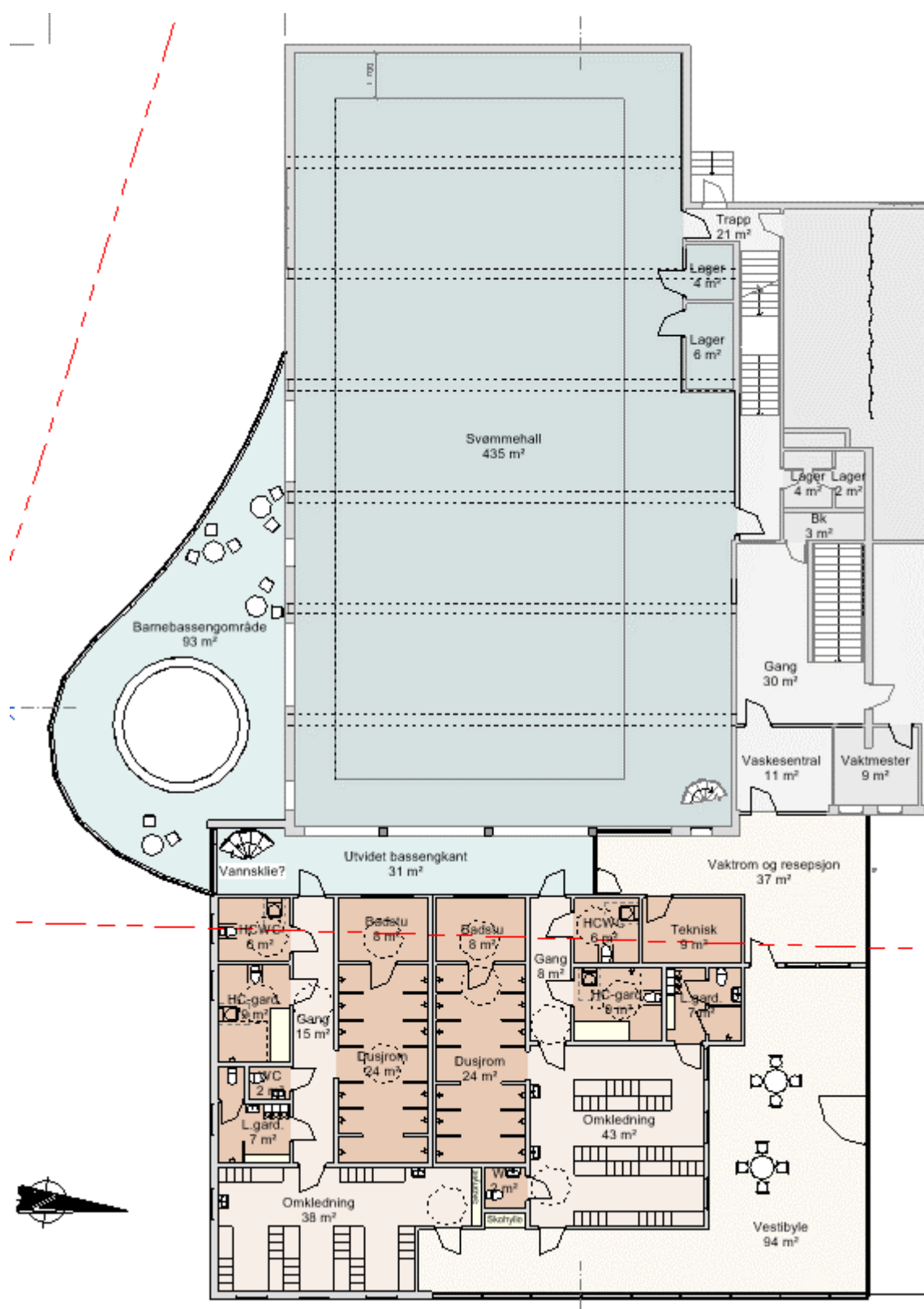


XIVV Tilbygg, oppgradering og tilstøtende virksomhet (hvor kun fasadene berøres av tiltaket).

Forslaget lander på en utvidelse på 511 m² og oppgradert areal er 514 m² (BTA). Trapp og rampe for rullestol ved inngangen kommer i tillegg.

Utvidelsen gir plass til alle de ønskede funksjonene i romprogrammet, unntatt nedkjørselen og telefonrom. Det etableres et åpent inngangsparti med resepsjonsområde og vrangleareal.

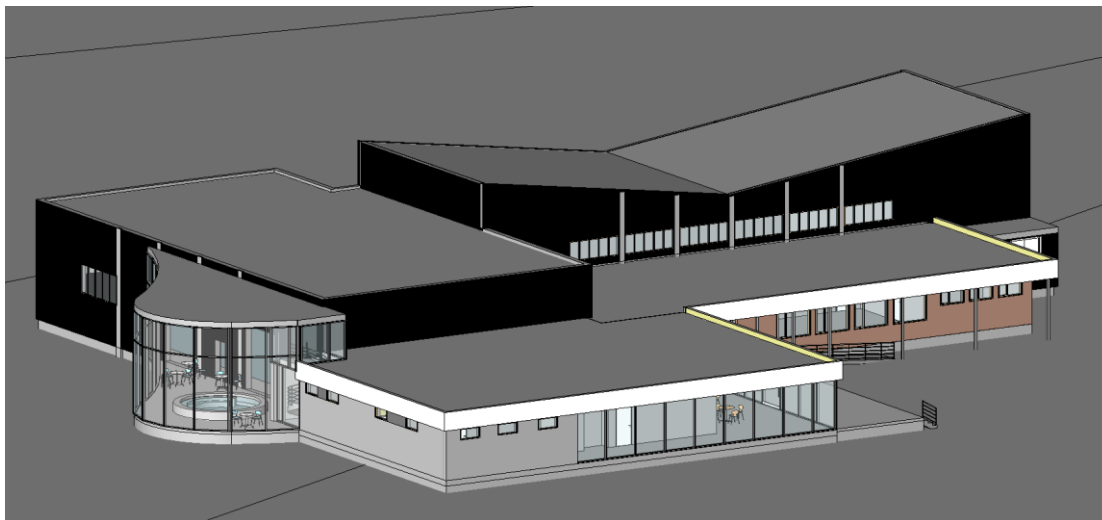
På grunn av at det medfører en mindre ekstrakostnad og vil gi en stor ekstraverdi er det foreslått at det etableres et areal med barnebasseng i tilknytning til bassengarealet.



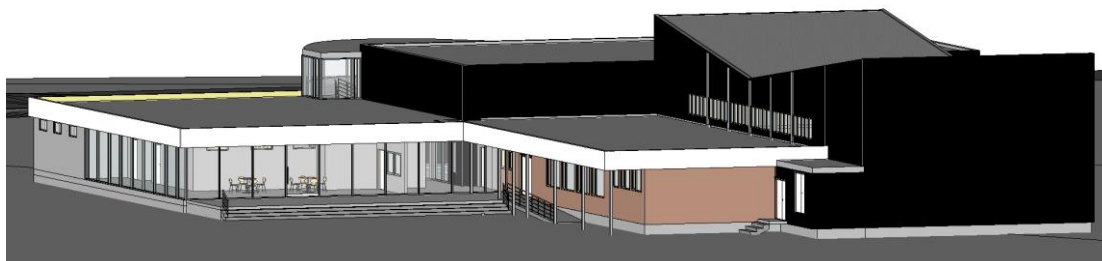
XVVI Ny planløsning

8.2 EKSTERIØR

Eksisterende bygg rehabiliteres slik at byggets utseende blir helhetlig. Teglpartiet i inngangsdelen bevares. Gymsal og svømmehall etterisoleres og kles med stående trepanel i mørk farge. De nye tilbyggene fremstår med utvendige overflater av betong og glassfasader.



XVII Perspektivbilde som viser foreslått løsning



XVII Perspektiv med adkomst fra veg Lyngsmark

8.3 INTERIØR OPPGRADERT AREAL

Gulvet ved bassengkanten får nye fliser. Dagens hvite veggfliser bevares, og veggen over males. Ny himling og nye lysarmaturer monteres. Alle innerdører skiftes til nye med lik stil i oppgradert areal og nytt garderobetilbygg.

8.4 INTERIØR TILBYGGET

Garderober får flislagt gulv og fliser på vegg, eventuelt med brystning. Skap foreslås i mdf-utførelse med benker av tre.

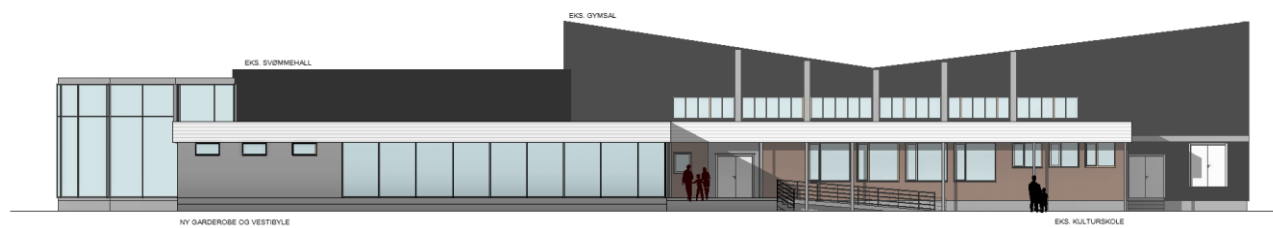
Området med barnebasseng får samme flis som bassengkanten og fliser kan gå opp over sittekant rundt selve barnebassenget. I dette arealet foreslås nedhengte armaturer.



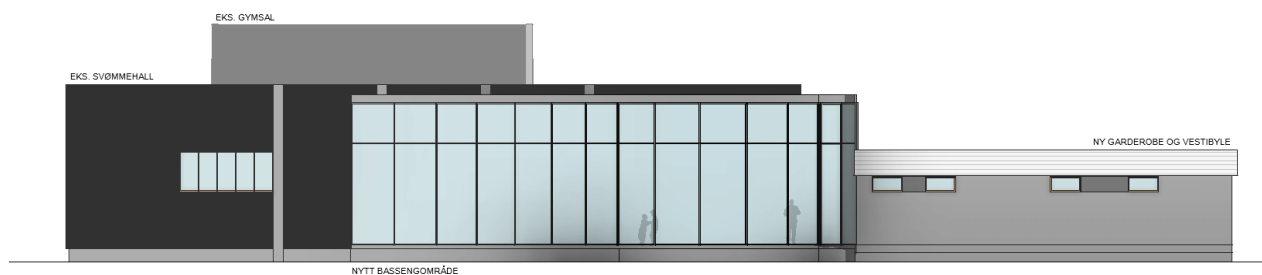
XIX Skisse over nytt areal med barnebasseng



XX Skisse over oppgradert svømmehall hvor en ser ut mot vaktrom og resepsjonsområde



XVIII Ny fasade mot øst



XIX Ny fasade mot sør



XX Ny fasade mot vest



XXIV Ny fasade mot nord

9 RIB

9.1 GENERELT

Eksisterende gymsal og svømmehall skal rehabiliteres og oppgraderes som del av tiltaket. Dersom tiltaket defineres som hovedombygging, vil det antakeligvis føre til at dagens krav for snølaster vil gjelde for taket over disse bygningsdelene. Dette vil i så fall føre til at dagens bæresystem vil måtte oppgraderes og eventuelt forsterkes. Om det vil komme et krav til oppgradering til dagens snølaster må avklares i samtaler med Byggesak Nordreisa kommune.

9.2 EKSISTERENDE SVØMMEHALL

9.2.1 *Tilstand betongkonstruksjoner bassengkjeller*

Norconsult AS har den 18.10.2018 gjennomført en befaring av bassengkonstruksjon ved Storslett svømmehall i Nordreisa. Målet med befaringen var å gjøre en tilstandskontroll på betongkonstruksjonene i bassengkjeller samt anbefale tiltak for eventuell utbedring.

Ifølge opplysninger fra Byggherren er Storslett svømmehall oppført ca. 1972. Tegninger som Norconsult har tilgang til er datert som anbudstegninger 1970. Storslett svømmehall eies og forvaltes/brukes av Nordreisa kommune. Svømmehallen er prosjektert/tegnet av arkitekt Kr Wilhelmsen Tromsø og ble oppført ca. 1972

Det har de senere årene vist seg at betongkonstruksjoner, da særlig bassengvegger og overløpsrenner i enkelte lokasjoner har betydelige skader og svakheter.

Bassengkonstruksjonen er oppført med bassengbunn i plass-støpt armert betong opplagt på syv tverrgående fundamentvegger. Fundamentveggene har en senteravstand på ca. 4,2 meter og er oppført med tykkelse på 150 mm. Vertikale vegger og bassengbunn er videre oppført med tykkelse på 250 mm. Innvendig i basseng er overflatene kledd med fliser type Høganer.

Bassengkonstruksjon har utvendige mål på ca. 25,5x11,5 meter. Mellom bassengvegger og dekket rundt bassenget er det plassert en dilatasjonsfuge. Overløpsrenne er montert plant med dekket rundt bassenget.

På befaringen ble det observert aldring og stor forvitring på bassengvegger og overløpsrenner samt enkelte skader på bassengbunn. Tverrgående fundamentvegger har mindre skader og er i relativt bra tilstand.

Gitt tilstandsgradene, framskreden forvitring av betong, korrodert armering og ikke tilstrekkelig overdekning - anbefales det at det så snart som mulig settes i gang tiltak på betongkonstruksjonene for å sikre den bæretekniske funksjonen.

Tiltakene vil bestå av følgende tre hoveddeler:

- A. Etablering av tilstrekkelig ventilasjon i bassengkjeller for å bedre kloridholdig miljø.
- B. Mekanisk reparasjon av skadet betong og armering.
- C. Etablering av anlegg for katodisk beskyttelse med malings-system

For utfyllende dokumentasjon konferer egen tilstandsrapport.

9.2.2 Tilstand eksisterende himling svømmehall

I forbindelse med befaring av betongkonstruksjoner bassengkjeller 18.10.2018, ble det også gjort observasjoner over himling i svømmehall.

Eksisterende himling er nedhengt fra betongtak og opphengssystem består av følgende elementer:

- Svill festet med spiker i UK betongtak langs spennretning dekke. Det kan for øvrig se ut som de har spart på spiker.
- Vertikale staver festet med spiker i svill
- Papp på horisontale bjelker
- Horisontale bjelker langs spennretning betongdekke festet til vertikale staver med spiker. Bjelkelaget er isolert med Glava.
- Nedlekting på horisontale bjelker
- Papp på nedlekting
- Spilehimling som nederste lag

Miljøet over himling virket noenlunde tørt, men luftfuktighet er ikke målt. Det ble ikke gjort mål av materialene som er brukt. Dagens krav til festemidler i svømmehaller er svært strengt. Festemidlene som er brukt er antakeligvis varmgalvaniserte og vil ikke tilfredsstille dagens krav.

Det anbefales at system for oppheng av himling inkludert festemidler kontrolleres for påkjente laster.

Med den informasjonen som nå er tilgjengelig(bilder) lar dette seg ikke kontrollere.

9.3 Arbeider svømmehall-svømmebasseng

Det er avklart med Nordreisa kommune at svømmehallen ikke skal brukes til konkurranse, men til fritidsformål. Det foreligger derfor ikke krav om å opprettholde kravene til lengde og bredde som gjelder for konkurranseformål.

Innvendig i eksisterende svømmehall skal blant annet følgende bygningsmessige arbeider utføres.

Eksisterende svømmebasseng bygges om ved at det monteres et stålbasseng innvendig i eksisterende bassengkonstruksjon. I tillegg skal det tekniske systemet for vannbehandling og ventilasjon bygges om – dette er beskrevet i kapittel for VVS-tekniske arbeider. Hastighet på utskifting av bassengvann oppgraderes til dagens krav.

Stålbassenget kan utføres som et prefabrikkert system bestående av PVC-laminert rustfritt stål som monteres innvendig i eksisterende bassengkonstruksjon. Veggpaneler monteres direkte mot eksisterende betongvegger.

I bassengbunn monteres en forsterket PVC-membran(drenert) som kan legges direkte på betong/fliser. Det anbefales at det legges en betongbasert avretting på eksisterende fliser for å få en mest mulig jevn overflate. Skjøtene mellom vegger og gulv utføres med dobbel sikring. Gulvmembran føres opp og sveises fast til veggpaneler. En vinkelprofil legges deretter over og sveises både til gulv og vegger.

Overløpsrenner tilhørende samme system monteres i samme lokasjon som eksisterende overløpsrenner og flatt med barfotarealet. Dette løses ved å fjerne topp eksisterende overløpsrenne som da erstattes med ny renne i samme materiale som veggpanelene. På overløpsrenner monteres det til slutt keramiske fliser som fuge/limes med epoksybasert materiale.

Videre rives/fjernes eksisterende fliser i barfotarealet. Ny oppbygning mot betongdekke legges og det etableres ny membran. Til slutt legges nye fliser i arealet fra innervegger med korrekt fall mot overløpsrenne. Det etableres også tilstrekkelig antall sluker i barfotarealer for drenering av bassengvann.

Eksisterende bassengutstyr demonteres og saneres. Det monteres 5 stk. nye startpaller, 5 stk nye vendebrett og 4 stk baneskiller for trening. Dersom det er mulig beholdes eksisterende ledere som remonteres etter montasje av nytt stålbasseng.

Eksisterende himling rives og saneres. Denne erstattes med ny himling som tilfredsstiller gjeldene krav til korrosjonsklasse for festemidler i svømmehall. Ny himling utformes også med hensyn på bedring av lydforhold i svømmehallen. Konferer for øvrig elektroteknisk kapittel for armaturer og belysning.

Alle materialer og festemidler i svømmehall utføres med korrosjonsklasse C5 ihht NS-EN 12944-2.

9.4 NYTT GARDEROBEBYGG OG BARNEBASSENG

9.4.1 Grunnforhold

Det nye garderobebygget skal plasseres inntil eksisterende svømmehalls østlige og sørlige fasade. Det er ikke gjort geotekniske undersøkelser i tomte. Det er antatt at grunnen består av fin morene og sand som beskrevet i Multiconsult tilstandsanalyse av 02.05.2000. Løsmassekart fra NGU viser elve-avsetninger i området.

9.4.2 Bæresystem

9.4.2.1 Garderobeanlegg

Det oppføres en krypkjeller i betong som fundamenteres med såler til masser med tilstrekkelig bæreevne. Over krypkjeller etableres frittspent avrettet gulv av hulldekker med bæring på betongvegger i krypkjeller. Det etableres videre et bæresystem av søyler og bjelker i stål.

Det er planlagt et bæresystem med bæring fra gavlvegg sørfasade til midt-akse og videre til gavlvegg i nordre fasade. Bæring i midtakse utføres med stålbjelke HSQ (hatteprofil) for å forenkle tekniske føringer. Dette gir et system med spennlengder på omtrent 13 m og 11 m i hver retning fra midtaksen. Tak over plan 1 utføres med hulldekke antatt dimensjon HD265/320. Synlige stålsøyler i yttervegger utføres med sirkulært tverrsnitt.

Kryss for vindavstiving plasseres i faste felter i gavlvegger og langvegger. Hulldekker i plan 1 og tak forankres i tillegg til eksisterende gavlvegg i svømmehall for å sikre tilstrekkelig avstivning.

I eksisterende gavlvegg østfasade svømmehall er det planlagt utsparinger for å åpne arealene inn mot det nye garderobebygget. I disse arealene må det legges inn utvekslinger og forsterkning av stålkonstruksjoner som er erstatning for bærevegger/felter som fjernes.

9.4.2.2 Areal for plaskebasseng

Det oppføres en teknisk kjeller i betongkonstruksjoner som fundamenteres på såler til masser med tilstrekkelig bæreevne. Over teknisk kjeller etableres frittspent dekke av plass-støpt betong med bæring på betongvegger i teknisk kjeller. Areal for barnebasseng utføres i plass-støpt betong og kles med PVC-duk på vegger og PVC-mykmatte/antiskli på gulv. Det etableres videre et bæresystem av søyler og bjelker i stål for konstruksjonene over gulvnivå.

Synlige stålsøyler i yttervegger utføres med sirkulært tverrsnitt.

I eksisterende gavlvegg sørfasade svømmehall er det planlagt utsparinger for å åpne arealene inn mot de nye arealene. I disse arealene må det legges inn utvekslinger og forsterkning av stålkonstruksjoner som erstatning for bærevegger/felter som fjernes. Det må videre anlegges åpning i mot eksisterende bassengkjeller for bassengtekniske føringer.

10 VVS

10.1 GENERELT

Tilstandens til eksisterende VVS-anlegg er preget av alderen. Mesteparten av utstyret i teknisk rom stammer fra byggeår, rundt 1970 og er modent for utskifting. For at prosjektet skal følge en nøktern økonomisk linje, er det vurdert at noe skal bevares. Det foreslås at alt utstyr i teknisk rom byttes ut, med noen få unntak.

Utskiftingen av komponenter i teknisk rom betyr at resten av bygget må være stengt en periode mens dette bygges om. Dersom det er stort fokus på dette, kan det utføres på kort tid slik at dette ikke vil ha stor praktisk betydning.

Svømmehaller har spesielle ventilasjonsaggregat og eksisterende aggregat er et slikt Dantherm-svømmehall-aggregat. Disse fungerer slik at de kjøres mye på omluft og at de har en spesiell varmeveksler som tar vare på energien i den fuktige luften fra svømmehallen.

10.2 31 SANITÆR

Nytt vanninnlegg og nye beredere. Det anslås behov for akkumulatorer er på rundt 4x600 Liter. Kobles på eksisterende nett for distribusjon av forbruksvann i eksisterende bygg, nye ledninger legges til nybygget.

For Legionellasikring brukes varmeveksler med egen kurs til dusjer i nybygg. Slik sikres bygget mot Legionella samtidig som skolen ikke trenger å investere i dyrt renseutstyr.

Vannrenseanlegget er foreslått skiftet ut med et nytt komplett renseanlegg, mulgens med unntak av ei pumpe. Dette er foreslått plassert på samme rom som anlegget i dag. For det nye barnebassenget må det inn et eget, lite renseanlegg for å kunne holde ulik temperatur på vannet.

Avløpsledninger er foreslått bevart. Utenfor bygget blir avløpet pumpet videre. Det er antatt at denne pumpen fungerer som før, uten at tiltak er nødvendig.

10.3 32 VARME

Som eksisterende bygg benyttes fjernvarme. Fjernvarmerør og sentral er av nyere dato og er tenkt bevart.

Elkjel er foreslått skiftet ut med en ny tilsvarende.

Pumpekurser anbefales skiftet ut med nye, en egen kurs går på gulvvarme til tilbygget.

Nybygg foreslås oppvarmet av vannbåren gulvvarme.

10.4 33 BRANNSLUKKING

Bygget sprinkles ikke. Det plasseres ut manuelle slukkepunkt og pulverapparat.

10.5 36 VENTILASJON

Det anbefales å sette inn et nytt anlegg som er tilpasset svømmehalldrift med omluftfunksjon og gjenvinning av energi fra den fuktige lufta. Det er anbefalt å installere svømmehallaggregat med gjenvinning mot bassengvann. Dette aggregatet foreslås plassert på teknisk rom der svømmehallaggregatet står i dag. For å få til dette, må det antakeligvis tas hull i veggen som tettes etter bruk. Adkomsten til dette tekniske rommet er ikke spesielt god. Det kan eventuelt vurderes i senere faser om det skal etableres et teknisk rom i nybygget som også huser dette aggregatet. Dagens plassering av svømmehallaggregat er gunstig med tanke på inntak/avkast og relativt korte kanalføringer. Dette aggregatet kan også ventilere dusjene, i så fall må tilluften skje via overstrømming. På grunn av alder og korrosivt miljø er det medtatt at alle kanaler i svømmehallen skiftes ut.

Resten av arealet i nybygget foreslås ventilert av et nytt aggregat som plasseres i et mindre teknisk rom i påbygget.

11 Elektro

Elektroinstallasjoner i eksisterende bygg er av varierende alder. Elfordelinger og kursopplegg er i stor grad fra byggeår. I arealer som renoveres byttes elfordelingene ut til moderne standard med elektroniske effektbrytere, jordfeilautomater osv. Øvrige elektroinstallasjoner byttes ut der de berøres av bygningsmessige og VVS-tekniske arbeider.

I teknisk rom i kjeller byttes alle elektroinstallasjoner inkludert elektro for bassengtekniske anlegg. Eksisterende hovedfordeling bør skiftes ut da teknisk levetid må anses som overskredet. Det antas å være tilstrekkelig kapasitet i eksisterende transformator og inntakskabler for utvidelsen.

I tilbygg etableres det nye installasjoner men eksisterende brannalarmanlegg benyttes. All ny belysning utføres med LED-armaturer.

Ref. også beskrivelse for brannsikkerhet og arkitektur.

12 Kostnader

12.1 GENERELT

Kostnadsberegninger er foretatt med utgangspunkt i priser hentet fra papirutgaven av Norsk Prisbok. I tillegg er benyttet lokale erfaringspriser, samt priser innhentet fra leverandører. Prisstigning er ikke medtatt. For kalkyleoppsett er benyttet standard kontoplan iht. NS 3453 og NS 3451.

12.2 KOMMENTARER TIL KOSTNADSBEREGNINGER

12.2.1 *Felleskostnader*

Felleskostnader (konto 1) er kostnader for rigg og drift av byggeplassen, og er beregnet til 20 % av konto 2-7. Dette er satt noe høyt for å ta høyde for at dette er et rehabiliteringsprosjekt.

12.2.2 *Huskostnader*

Det er brukt kvadratmeterpriser, rundsummer og leverandørkostnader i disse postene 2-6. I disse kapitlene er det også tatt høyde for at det er dyrere å bygge i distrikt enn i byer. Det er derfor lagt til et påslag på 10% på konto 1-6.

12.2.3 *Andre installasjoner*

Innvendig renseanlegg er medtatt i samlet sum under konto 3. Konto 6. Andre installasjoner er derfor satt til kr. 0.

12.2.4 *Utendørs og VA*

Ikke medtatt. Nordreisa kommune tar selv høyde for disse.

12.2.5 *Generelle kostnader*

Generelle kostnader (konto 8) er satt til 10 % av entreprisekostnad, og inkluderer prosjektering, administrasjon, bikostnader og gebyrer. Administrasjon inkluderer byggherrens ledelse samt prosjekt-/byggeledelse. Bikostnader inkluderer bl.a. reisekostnader og kostnader til kopiering etc. Gebyrer omfatter tilknytningsavgifter (vann, avløp, elkraft etc.), samt byggesaksgebyrer og bygningskontroll. Forsikringer i byggetiden er i kostnadsberegninger bare medtatt indirekte, som del av rigg og drift (konto 1). Merk at denne posten er regnet uten påslag for distrikt. Erfaring tilsier at prosjektering o.l. ikke blir dyrere i distriktet.

12.2.6 *Spesielle kostnader*

Spesielle kostnader omfatter først og fremst tomte- og finansieringskostnader. Spesielle kostnader er estimert til 5 % av Byggekostnad (konto 1-8), dette er satt noe lavt siden kommunen eier tomten selv. Spesielle kostnader omhandler også løse møbler og inventar, omfanget av denne posten får diskuteres nærmere.

12.2.7 Forventet tillegg

Avsetning utover basiskostnaden for å oppnå ønsket sikkerhet for prosjektkostnaden. Er satt som 10% av konto 1-10. Dette tillegget er ofte forbeholdt prosjektledere, og mange store utbyggere setter denne posten for å sikte mot såkalt p50.

12.2.8 Usikkerhetsavsetning

Avsetning utover basiskostnaden for å oppnå ønsket sikkerhet mot overskridelse av kostnadsrammen. Er satt som 15% av konto 1-10, som et erfaringstall, det er forventet at denne posten vil minke ettersom prosjektet detaljeres nærmere. Denne avsetningen er ment som en sikkerhet mot at prosjekteier må gå til kommunestyre for å spørre om ekstra finansiering, i utgangspunktet skal ikke disse midlene brukes. Det siktes ofte mot p85 når denne størrelsen settes, i dette tilfellet er 15% satt på grunnlag av erfaringstall.

12.3 BEREGET PROSJEKTKOSTNAD

1.	Felleskostnader (20 % av konto 2-7)	kr	6 620 000,-
2.	Bygning	kr	24 764 983,-
3.	VVS-installasjoner	kr	5 784 570,-
4.	Elkraft-installasjoner	kr	2 135 250,-
5.	Tele og automatisering	kr	1 145 000,-
6.	Andre installasjoner	kr.	0,-
1-6	HUSKOSTNAD inkl 10% for distrikt	kr	44 494 783,-
7.	Utendørs og VA	kr	0,-
1-7	ENTREPRISEKOSTNAD	kr	44 494 783,-
8.	Generelle kostnader (10 % av konto 1-7)	kr	4 044 980,-
1-8	BYGGEKOSTNAD	kr	48 539 763,-
9.	Spesielle kostnader (5 % av konto 1-8)	kr	2 426 988,-
10.	Merverdiavgift (25 % av konto 1-9)	kr	12 741 688,-
1-10	BASISKOSTNAD	kr	63 708 439,-
11.	Forventet tillegg (10 % av konto 1-10)	kr	6 370 844,-
1-11	PROSJEKTKOSTNAD	kr	70 079 283,-
12.	Usikkerhetsavsetning (15% av konto 1-11)	kr	9 556 266,-
1-12	KOSTNADSRAMME	kr	79 635 549,-
12.	Prisregulering	kr	0,-
0-12	KOSTNADSRAMME	kr	79 635 549,-

13 Vedlegg

1 – Romprogram

2 – Skisseprosjekt tegninger

A-10-00-01 Situasjonsplan

A-21-01-02 Plan 01

A-21-U1-01 Plan U1

A-41-00-01 Snitt

A-43-00-01 Fasader nord og øst

A-43-00-02 Fasader sør og vest

A-90-00-01 Illustrasjoner

A-90-00-02 Illustrasjoner

3-Tilstandsvurdering bygningsfysikk

4-Tilstandsrapport betongkonstruksjoner

5-Brann-notat ifm skisseprosjekt Nordreisa svømmehall

XXII Perspektiv fra resepsjonsområde utenfor garderobene



Nordreisa kommune

Storslett svømmehall

Tilstandsrapport betongkonstruksjoner



Oppdragsnr.: 5186536 Dokumentnr.: RIB 01 Versjon: B01
2018-12-01

Oppdragsgiver: Nordreisa kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Olaf Nilsen
Rådgiver: Norconsult AS, Stortorget 2, 9008 Tromsø
Oppdragsleder: Solemdal
Fagansvarlig: Tom Nygård RIB
Andre nøkkelpersoner: Hilde Rannem Isaksen RIB

B01	2018-12-01	For gjennomsyn Byggherre	TN	HRI	TN
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. 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.

Innhold

1	Innledning	4
2	Grunnlagsdokumenter	5
3	Beskrivelse av konstruksjon	6
4	Registrering av skader generelt	7
5	Registrering av skader spesielt	9
5.1	Innledning	9
5.2	Visuelle registreringer og tilstandsgrader	9
5.3	Kloridprøver	13
5.4	Karbonatiseringsdybde	14
5.5	Overdekning	15
6	Tiltak og anbefalinger	16
7	Vedlegg	19

1 Innledning

Norconsult AS har den 18.10.2018 gjennomført en befaring av bassengkonsruksjon ved Storslett svømmehall i Nordreisa. Målet med befaringen var å gjøre en tilstandskontroll på betongkonstruksjonene i bassengkjeller samt anbefale tiltak for eventuell utbedring.

Ifølge opplysninger fra Byggherren er Storslett svømmehall oppført ca. 1972. Tegninger som Norconsult har tilgang til er datert som anbudstegninger 1970.

Det har de senere årene vist seg at betongkonstruksjoner, da særlig bassengvegger og overløpsrenner i enkelte lokasjoner har betydelige skader og svakheter.

På befaringen ble det observert aldring og stor forvitring på bassengvegger og overløpsrenner samt enkelte skader på bassengbunn. Tverrgående fundamentvegger har mindre skader og er i relativt bra tilstand.

Som grunnlag for rapporten er det brukt originale tegninger samt rapport tilstandsanalyse Multiconsult (02.05.2000) - mottatt i oppstartsmøte med Nordreisa kommune 08.10.2018.

2 Grunnlagsdokumenter

- (1) Bilder og video tatt på befaring 2018-10-18
- (2) Tegninger mottatt fra Nordreisa kommune v/Olaf Nilsen.
- (3) Rapport/tilstandsanalyse Multiconsult (02.05.2000) mottatt fra Nordreisa kommune v/Olaf Nilsen.
- (4) Rapport kloridanalyse Norut Narvik AS 2018.10.31

3 Beskrivelse av konstruksjon

Storslett svømmehall eies og forvaltes/brukes av Nordreisa kommune. Svømmehallen er prosjektert/tegnet av arkitekt Kr Wilhelmsen Tromsø og ble oppført ca. 1972

Bassengkonstruksjonen er oppført med bassengbunn i plass-støpt armert betong opplagt på syv tverrgående fundamentvegger. Fundamentveggene har en senteravstand på ca. 4,2 meter og er oppført med tykkelse på 150 mm. Vertikale vegger og bassengbunn er videre oppført med tykkelse på 250 mm. Innvendig i basseng er overflatene kledt med fliser type Høganes.

Bassengkonstruksjon har utvendige mål på ca. 25,5x11,5 meter. Mellom bassengvegger og dekket rundt bassenget er det plassert en dilatasjonsfuge. Overløpsrenne er montert plant med dekket rundt bassenget.

Alle mål er tatt fra prosjekterte mål på tegningsgrunnlag.

Konferer forøvrigte vedlagte bilder.

4 Registrering av skader generelt

Ved start av befaringen ble det gjort en visuell undersøkelse av betongkonstruksjonen i bassengkjeller. Generelt gikk de samme skadene igjen på de fleste av stedene. Forfallet var mest utbredt og framskreden på de mest påkjente lokasjoner (bassengvegger/overløpsrenne) som er direkte eksponert mot lekkasjer fra kloridholdig bassengvann. I tillegg til visuell undersøkelse av konstruksjonene, ble det også gjort prøvetaking for kloridinnhold i betongkonstruksjonene.

Observasjoner fra visuell undersøkelse er oppsummert i tabellen under. Denne er ikke utfyllende, kun de største skadene er medtatt.

LOKASJON	Konstruksjon	Tilstand	Mengder
Bassengvegg ØST	Plass-støpt armert betongvegg opplagt på fundamentvegg. Prosjektert tykkelse 250 mm.	Enkelte lokasjoner med dårlig tilstand. Avskalling av betong inn til armering som er direkte eksponert for fuktighet, korrodert armering. Kalkutfellinger. Lekkasje av kloridholdig vann gjennom dilatasjonsfuge ned på vegg.	Areal ca. 13,5 m ²
Bassengvegg SØR	Plass-støpt armert betongvegg opplagt på fundamentvegg. Prosjektert tykkelse 250 mm.	Enkelte lokasjoner med dårlig tilstand. Avskalling av betong inn til armering som er direkte eksponert for fuktighet - korrodert armering. Kalkutfellinger. Lekkasje av kloridholdig vann gjennom dilatasjonsfuge ned på vegg. Stor skade i UK vegg mellom fundamentvegg nr. 5 til 7.	Areal ca. 44 m ²
Bassengvegg VEST	Plass-støpt armert betongvegg opplagt på fundamentvegg. Prosjektert tykkelse 250 mm.	Enkelte lokasjoner med dårlig tilstand. Avskalling av betong inn til armering som er direkte eksponert for fuktighet, korrodert armering. Kalkutfellinger. Lekkasje av kloridholdig vann gjennom dilatasjonsfuge ned på vegg-stor skade ved tapping overløpsrenne.	Areal ca. 24 m ²
Bassengvegg NORD	Plass-støpt armert betongvegg opplagt på fundamentvegg. Prosjektert tykkelse 250 mm.	Tilstand relativt bra. Enkelte lokasjoner med dårlig tilstand. Noen kalkutfellinger.	Areal ca. 44 m ²

Bunn basseng	Plass-støpt armert betongdekke opplagt på fundamentvegger. Prosjektert tykkelse 250 mm.	Enkelte lokasjoner med dårlig tilstand. Avskalling av betong inn til armering som er direkte eksponert for fuktighet, korrodert armering. Kalkutfellinger. Bom i betong på grunn av korrodert armering og for liten overdekning, Enkelte støpereir.	Areal ca. 285 m ²
Dekke barfotareale	Plass-støpt armert betongdekke opplagt på bassengvegg/renne Prosjektert tykkelse 80/150 mm.	Tilstand relativt bra. Enkelte lokasjoner med dårlig tilstand. Noen kalkutfellinger.	Areal ca. 150 m ²
Fundamentvegg 1-7	Plass-støpt armert betongvegg på såler. Prosjektert tykkelse 150 mm.	Tilstand relativt bra. Enkelte lokasjoner med dårlig tilstand. Noen kalkutfellinger.	Areal ca. 120 m ²
		Areal	Volum
<u>Sum alle konstruksjoner</u>	Bassengvegger	125 m ²	32 m ³
	Bunn basseng	285 m ²	71 m ³
	Dekke barfot	150 m ²	18 m ³
	Fund. Vegger 1-7	120 m ²	18 m ³
	SUM	680 m ²	140 m ³

Tabell 1 – Skader generelt

Det vises for øvrig vises det til vedlagte billedmateriale.

5 Registrering av skader spesielt

5.1 Innledning

Kapittelet omfatter utvalgte større skader og innbefatter visuelle registreringer, måling av overdekning, prøvetakinger for kloridanalyse samt vurdering av tilstandsgrad.

5.2 Visuelle registreringer og tilstandsgrader

I tabellen under er observasjonen fra visuelle registreringer gjort på befaringen oppsummert. Skadene på bassengkonstruksjon er relativt mange og det er gjort et begrenset, ikke uttømmende, utvalg av lokasjoner. Konferer bilder og vedlegg C for anvisning av lokasjon.

I tabellen er det videre gjort en vurdering av hver lokasjon. Tilstandsgrad er satt basert på visuell observasjon, overdekningsmåling samt test for kloridinnhold.

Lokasjon nr.	Sted	Tilstand	Betegnelsesgrad på tilstandsgrad, TG
L1	Bassengvegg ØST	Store avskallinger i betong. Synlig, frilagt korrodert armering.	TG2
L2	Bassengbunn	Store avskallinger i betong. Synlig, frilagt korrodert armering.	TG2-TG3
L3	Bassengbunn	Store avskallinger i betong. Synlig, frilagt korrodert armering.	TG2
L4	UK bassengvegg SØR	Meget store avskallinger i betong. Synlig, frilagt korrodert armering.	TG2-TG3
L5	UK bassengvegg SØR	Store avskallinger i betong. Synlig, frilagt korrodert armering.	TG2
L6	Bassengvegg VEST	Lekkasje avløp fra overløpsrenne. Store kalkutfellinger.	TG2

Tabell 2 – Lokasjoner – beskrivelse av observerte skader i betong og tilstandsgrad TG ihht NS3423. Konferer vedlegg for definering av tilstandsgrader. Fasthet i betong er ikke målt, men det ble registret redusert fasthet i enkelte områder ved boring for kloridprøver.



Bilde 1 – Lokasjon L1 Bassengvegg ØST. Avskallet betong og synlig korrodert armering.



Bilde 2 – Lokasjon L2 UK bassengbunn. Avskallet betong og synlig korrodert armering.



Bilde 3 – Lokasjon L3 UK bassengbunn. Avskallet betong og synlig korrodert armering.



Bilde 4 – Lokasjon L4 UK bassengvegg SØR. Avskallet betong og frilagt korrodert armering



Bilde 5 – Lokasjon L5 UK bassengvegg SØR. Avskallet betong og frilagt korrodert armering



Bilde 6 – Lokasjon L6 bassengvegg VEST Lekkasje rundt avløp fra overløpsrenne, store kalkutfellinger.

5.3 Kloridprøver

Klorider i betong kommer enten fra kloridholdige delmaterialer eller fra det ytre miljøet.

Når klorider forekommer i tilstrekkelig mengde i betong, vil de bryte ned den korrosjonshindrende filmen på armeringens overflate og kan dermed initiere armeringskorrosjon.

Det ble tatt prøver for måling av kloridinnhold i betongen ved fire lokasjoner. For hver av lokasjonene ble det tatt prøver fra dybde 0-20mm, 20-40mm og 40-60mm (med unntak av P2). Rapport fra Norut er vedlagt denne rapporten. Antatt sementinnhold betong: 350 kg/m³

Resultatene for samtlige lokasjoner er gjengitt i tabellen under:

Lokasjon	Prøvehull	[0-20 mm]	[20-40 mm]	[40-60 mm]	Snitt
Bassengvegg ØST	P1	0,46	0,56	0,44	0,49
Fundamentvegg 6 *	P2	0,22	0,30	-	0,26
Fundamentvegg 6	P3	0,13	0,43	0,81	0,46
Bassengvegg VEST	P4	1,25	0,59	0,43	0,76
Bassengvegg VEST	P5	0,42	0,28	0,09	0,26
Snitt alle målinger					0,45

Tabell 3 - Alle tall i vekt% av antatt sementmengde

(*) I prøvehull P2 ble det truffet armering - derav ingen prøvetaking 40-60 mm.

I tabellen under er resultatene fra prøvene som ble gjort i Multiconsult rapport 2000 (3):

Lokasjon	Prøve nr.	[5-25 mm]	[25-45 mm]	[45-65 mm]	Snitt
UK dekke Nord	P1	0,54	0,85	0,74	0,71
Bassengvegg øst mot sør	P2	0,34	0,20	0,13	0,22
UK dekke sørøst	P3	-	-	-	
UK bassengbunn sør	P4	0,12	0,08	0,06	0,09
Bassengvegg sør	P5	0,39	0,45	0,36	0,40
Bassengvegg vest	P6	0,20	0,22	0,09	0,14
Bassengvegg nord	P7	-	-	-	
UK dekke sør	P8	-	-	-	
Snitt alle målinger					0,31

Tabell 4 – Resultater fra Multiconsult 2000 (3).

Resultatene er ikke direkte sammenlignbare da nøyaktig lokasjon på prøvene i (3) ikke er kjent. De kan allikevel gi en antydning på utviklingen av kloridinnholdet i betongkonstruksjonene over tid. Sammenholdt viser disse et høyere innhold av klorider målt ved befaring nå 2018 enn i rapport fra 2000(3).

Basert på empiriske data og statistiske vurderinger er det vanlig å benytte veiledende grenser for kritisk kloridkonsentrasjon sett i forhold til sannsynligheten for armeringskorrosjon.

Byggforsklad 520.034 gir følgende veiledende grenseverdier for kloridinnhold angitt som prosent av sementmengde:

Kloridinnhold i % Cl- av sementmengden	Sannsynlighet for korrosjon
< 0.4	Neglisjerbar
0.4 - 1.0	Mulig
1.0 - 2.0	Meget sannsynlig
> 2.0	Sikker

Tabell 4 - Veiledende grenseverdier for kloridinitiert armeringskorrosjon

Generelt antas det at en kloridmengde mindre enn 0,4 vekt% av antatt sementmengde gir svært liten korrosjonsrisiko. Kloridinnhold i størrelsesorden 0,4-1,0 vekt% av antatt sementmengde antas generelt å gi liten korrosjonsrisiko.

Som det fremgår av resultatene er mange av de målte resultater over grenseverdi for mulig korrosjon. I områdene hvor det er påvist klorider er kloridprofilene avtakende innover i tverrsnittet.

Ut i fra resultatene av prøvene konkluderes det som mulig og meget sannsynlig for korrosjon som følge av klorider. Der armering ligger i område med utilstrekkelig overdekning er potensiale for korrosjon stort.

5.4 Karbonatiseringsdybde

Karbonatisering av betong er en annen effekt som utsetter armeringen for korrosjonsangrep. Dette virker ved at karbondioksid trenger inn i betongen og senker pH-verdien i betongen. Videre bidrar dette til å bryte ned passivfilmen og armeringen kan begynne å korrodere.

Typisk vil betong som er utsatt for karbonatisering gi størst utslag ytterst, og mindre/ingen utslag jo lenger inn man kommer.

På befaringen ble det ikke målt karbonatiseringsdybde da fenolftalein ikke var tilgjengelig for bruk. Det er tidligere gjort målinger av karbonatisering i rapport fra Multiconsult 2000 (3). Denne viser en karbonatiseringsfront som ligger fra 4 til 15 mm i utvalgte målepunkt. Det er grunn til å anta at denne fonten har flyttet seg lengere inn i betongkonstruksjonen i løpet av de siste 18 årene – gitt det fuktige miljøet i bassengkjelleren.

Karbonatisering anses som en medvirkende årsak til eventuell korrosjon i områder som er testet.

5.5 Overdekning

For betongkonstruksjonene vil krav til overdekning være definert i «NS427 A» 3. utgave 1968, som var gjeldene standard ved tidspunkt for utførelse. Ihht til punkt 5.1.3 var kravet til minimum overdekning 20 mm for konstruksjoner utsatt for fuktighet og 40 mm for konstruksjoner utsatt for vanntrykk. I miljø hvor armering er særlig utsatt for rustangrep skulle overdekningen økes.

Det ble ikke gjort elektronisk måling av overdekning, men det ble gjort visuelle og manuelle registreringer. Det ble registrert alt fra ca. 25 mm overdekning helt ned til ingen overdekning.

Et stort antall områder har ikke tilstrekkelig overdekning i forhold til krav i standard på utførelsestidspunkt samt dagens krav. Manglende overdekning vil ytterligere framskynde korrosjon og forvitring av betong.

6 Tiltak og anbefalinger

Vurdering er gjort på bakgrunn av grunnlagsdokumentene samt befaring gjort på stedet.

Basert på kloridanalysene og måling av karbonatisering, er det rimelig å anta at korrosjon skyldes en kombinasjon av kloridholdig miljø, karbonatisering av betong samt liten overdekning. Prosessen er pågående og har vært i utvikling siden rapport Multiconsult 2000(3) ble utarbeidet.

Det er gjort en tilstandsvurdering etter NS3424:2012 for utvalgte lokasjoner og disse er gitt en tilstandsgrad. Tilstandsgradene varierer fra TG2 til TG3.

Gitt tilstandsgradene, framskreden forvitring av betong, korrodert armering og ikke tilstrekkelig overdekning - anbefales det at det så snart som mulig settes i gang tiltak på betongkonstruksjonene for å sikre den bæretekniske funksjonen.

Tiltakene vil bestå av følgende to hoveddeler:

- A. Etablering av tilstrekkelig ventilasjon i bassengkjeller for å bedre kloridholdig miljø.
- B. Fullstendig mekanisk reparasjon av skadet betong og armering.
- C. Etablering av anlegg for katodisk beskyttelse med malingssystem

Mekanisk reparasjon av skadet betong og armering utføres på følgende måte.

1. Forarbeid:

- Full kartlegging av konstruksjonen med hensyn på løs betong, korrosjon og klorider gjøres
- Områder med skadet betong merkes slik at skadeomfanget er kjent før man setter i gang med arbeidene

2. Fjerning av betong:

- Løs og dårlig betong fjernes med håndmeisling. Med dårlig betong menes betong med lav fasthet, riss(>0,2 mm), sprekker og avskallinger og betong med kloridinnhold >0,4 vekt% av antatt sementmengde.
- Meisling bør begrenses til områder det er nødvendig å fjerne betong.
- Korrodert armering frilegges 50 mm inn på ikke korrodert armering
- Frilegging rundt armering må være tilstrekkelig (ca. 20 mm bak armeringen) til å sikre god omstøpning av armeringen.
- Sårkanter utformes slik at god utstøping av reparasjonsmørtel sikres

3. Rengjøring og kontroll av armering:

- Korrodert armering rengjøres ved sandblåsing til renhetsgrad Sa2
- Sårflater på betong rengjøres for løse partikler
- Korrodert armering må kontrolleres for tverrsnittreduksjon. Dersom konstruktiv armering er redusert må denne forsterkes. Dette må kontrolleres/vurderes av byggeteknisk rådgiver.

4. Påføring av korrosjonsbeskyttelse:

- Rengjort armering påføres en sementbasert korrosjonsbeskyttelse som dekker armeringen godt.
- Korrosjonsbeskyttelse påføres samme dag som armeringen er rengjort.

5. Påføring av heftbro:

- For å bedre reparasjonsmørtelens heft påføres eksisterende betong en sementbasert heftbro. Leverandørens anvisninger skal følges ved utførelse.

6. Mørtling/utstøping:

- Reparasjonsmørtel legges vått i vått med heftbro.
- Om nødvendig legges denne i flere lag. Det må sørges for tilstrekkelig omhyllning av armeringen slik at hele såret fylles med mørtel.
- I større områder med for liten overdekning er det ikke tilstrekkelig kun med flekkvis reparasjon av sår. Det bør i disse områdene påføres reparasjonsmørtel ved hjelp av tørrsprøyting. Eventuelt kan det vurderes å brukes forskaling/utstøping. Eksisterende flater forbehandles for å oppnå god heft. Overflatehuden fjernes før sprøyting eller påstøp.
- Reparasjonsmørtelen må ha tilnærmet samme mekaniske egenskaper som eksisterende betong. Krav til mørtelklasse: R3(>25 MPa) eller R4(>45 MPa).
- Umiddelbart etter utstøping må de reparerte flatene beskyttes mot uttørking og frostpåkjenning.

Etablering av anlegg for katodisk beskyttelse kan utføres på følgende måte:

Et samlet anlegg/system vil bestå av elektrisk ledende maling (anode) som påføres betongen, et kontrollskap for justering av strøm/spenning, samt referanseelektroder som støpes inn i betongen. Referanseelektroder overvåker korrosjonstilstanden og brukes som indikator for strøm/spenning-justeringer. For et anlegg av denne størrelsen vil det være hensiktsmessig å inngå en overvåkingsavtale for anlegget. Kontrollen gjøres da direkte gjennom kontrollskapet via internettlinje/bredbåndsmodem og tilstanden vil overvåkes jevnlig.

Videre kan beskyttelsesstrømmen justeres ved behov, samt at eventuelle feil som måtte oppstå på anlegget raskt blir oppdaget og korrigert. Det kan oppstå kortslutninger mellom anode og armering hvis det monteres kabelgater, brannslukningsapparat osv. på betongflater med anodemaling. Det er derfor viktig å ha en jevnlig kontroll av systemet slik at beskyttelsesstrømmen når frem til armeringen og systemet fungerer som det skal. Leverandør vil da kunne lages årlige statusrapporter med anbefalinger for videre drift. Det finnes flere leverandører av slike anlegg i Norge.

7 Vedlegg

- Vedlegg A: Tilstandsgrader som definert i NS3423:2012
- Vedlegg B: «Prøvingsrapport» - Norut Narvik AS 2018.10.31
- Vedlegg C: Plan basseng – anvisning lokasjoner L1-L6 og prøvehull P1-P5
- Vedlegg D: Eksisterende tegning 108-31 Vannrenseanlegg Asbjørn Sletten AS

VEDLEGG A:

Tilstandsgrader som definert i NS3423:2012.

Betegnelsesgrad på tilstandsgrad, TG	Tilstand i forhold til referansenivået	Betydning/beskrivelse
TG 0	Ingen avvik	-tilstanden tilsvarer valgt referansenivå eller bedre. Ingen symptomer på avvik
TG 1	Mindre eller moderate avvik	-byggverket eller delen har normal slitasje og er vedlikeholdt, eller -avvik eller mangel på dokumentasjon er ikke vesentlig i forhold til referansenivået
TG 2	Vesentlige avvik	-byggverket eller delen er sterkt nedslitt eller har en vesentlig skade eller vesentlig redusert funksjon i forhold til referansenivået. Punktvist sterk slitasje og behov for lokale tiltak, eller -mangel på vesentlig dokumentasjon, eller -det er kort gjenværende brukstid, eller -det er mangelfullt eller feilt utført, eller -det er mangelfullt eller feil vedlikeholdt
TG 3	Stort eller alvorlige avvik	-byggverket eller delen har totalt eller nært forestående funksjonssvikt, eller -behov for strakstiltak. Fare for liv og helse.
TG IU	Ikke undersøkt	-delen er ikke tilgjengelig for inspeksjon, og det mangler dokumentasjon for riktig utførelse samtidig som mulig avvik kan innebære vesentlige konsekvenser og risiko. Det er behov for mer omfattende undersøkelser for å avdekke eventuelle avvik.

Tabell 6 – Tilstandsgrader som definert i NS3423:2012

VEDLEGG B:



PRØVINGSRAPPORT

Oppdrag: Kloridanalyse – Nordreisa Svømmehall

Oppdragsgiver: Norconsult AS, v/ Tom Nygård

Deres ref.: 5186410\...\følggebrev_lab_narvik.doc

Prosjekt nr.: 1863.15

1. Innledning

Prøvene var levert med posten til Norut Narvik den 26.10.18, for analyse av kloridinnhold i 14 plastposer av utboret betong.

Støvprøvene er boret ut fra Nordreisa Svømmehall, med lokasjon: P1, P3, P4 og P5 – 12stk., P2 - 2 stk. Total – 14 stk.

Lokasjonsdybde er: P1, P3, P4 og P5: (0-20, 20-40 og 40 – 60mm), P2: (0-20, 20 – 40 mm)

Prøvene er nå analysert.

2. Resultater

Resultatene fra analysene er vist i vedlegg. Verdiene varierer for de ulike prøvene. Høyeste verdi er i P 4 (0-20mm) har et kloridinnhold på 1,248 % av sementvekten. Normalt antas det at terskelverdien for initiering av korrosjon på armering i betong er ca 0,4-0,6 % av sementvekten. Det betyr at det kan forventes korrosjon eller begynnende korrosjon for armering i lokasjon P1, P3, P4 og P5 dersom armeringene ligger i dybde 0-40 mm.

3. Kommentar

Verdiene er som forventet, da de er tatt fra en svømmehall med hvor man anvender klor.

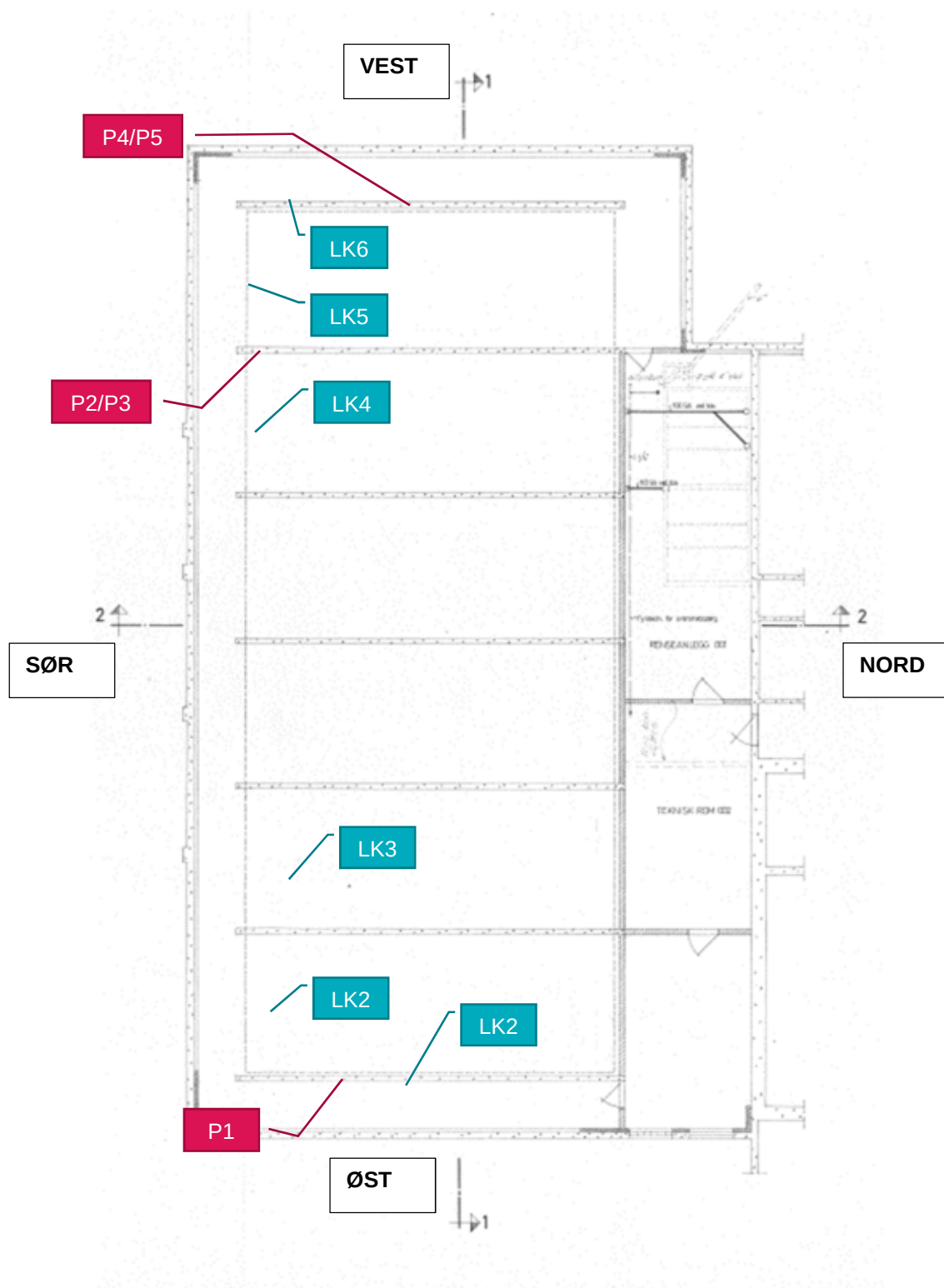
Narvik, 31.10.2018

Tore Pettersen

Ing/laborant
Norut Narvik AS

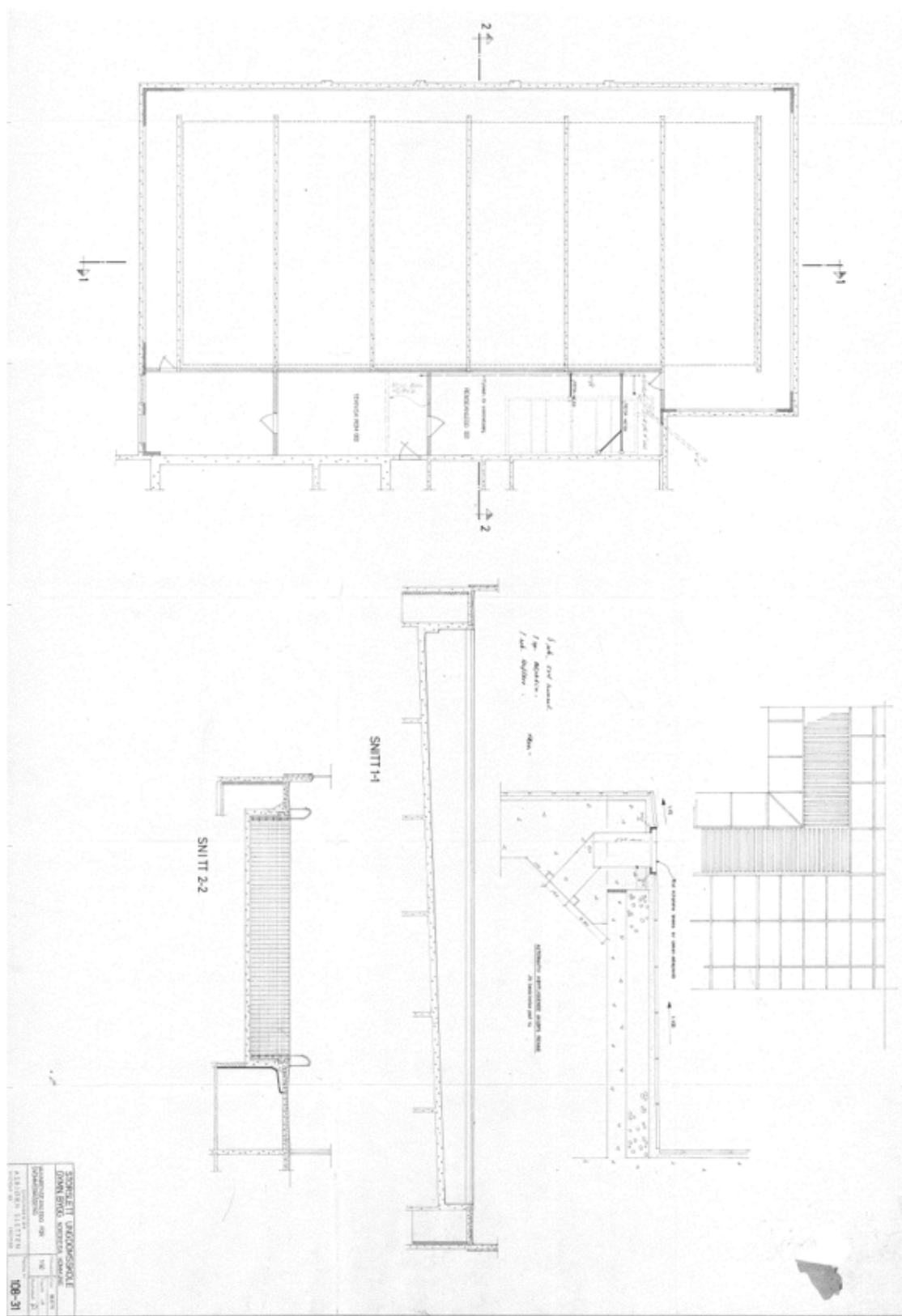
VEDLEGG C:

- Anvisning lokasjoner LK og prøvhull P befaring 2018-09-27



VEDLEGG D:

Eksisterende plan – og snitt-tegning-





Saksfremlegg

Utvalgssak	Utvalgsnavn	Møtedato
11/18	Byggekomité	17.12.2018

Utbygging av Høgegga barnehage, presentasjon av revidert konkurransegrunnlag og valg av entrepriseform

Henvisning til lovverk:

Vedlegg

- 1 Teknisk kravspesifikasjon Høgegga barnehage, konkurransegrunnlaget fra Konsept arkitektur, bygg og plan
- 2 Teknisk kravspesifikasjon Høgegga barnehage, revidert

Rådmannens innstilling

Byggekomiteen har gjennomgått forprosjekt og konkurransegrunnlag med revideringer og vedtar å sende det ut på anbud. Som entreprise velges totalentreprise NS 8407.

Saksopplysninger

Konsept Arkitektur, Bygg og Plan ble i mai 2018 engasjert til å utarbeide skisseforslag og forprosjekt med konkurransegrunnlag ihht NS 8407 totalentreprise for Høgegga barnehage. Arbeidet har pågått fram til slutten av november med god involvering av brukere, ansatte, driftere mm, samt at skisseprosjektet ble presentert for Byggekomiteen i møtet 19.10.2018.

Etter at forprosjektet med konkurransegrunnlag ble levert, har det vært en gjennomgang intern ved virksomhetsleder for Høgegga barnehage, virksomhetsleder for byggdrift og prosjektlederne.

Det foreslås noen endringer for å kunne sammenlikne innkomne tilbud på god måte. Det ønskes ikke ordlyd som gir rom for tolkninger av krav eller misforståelser i hva som ønskes. Dette kan føre til at tilbudene ikke er direkte sammenliknbare. En konkretisering av konkurransegrunnlaget gjør utvelgelsen av leverandør mer presis, og kommunen unngår mye ekstraarbeid og ekstra kostnader i detaljprosjekteringen og byggefasen. Konkurransegrunnlag med endringer fra administrasjonen ettersendes.

Det er sett på om konkurransegrunnlaget er ihht våre krav til effektiv drift og renhold. Det er foreslått endringer på området etter innspillene fra virksomhetsledere for renhold og drift tidligere i prosessen.

Kriterier

I konkurransegrunnlaget har Konsept Arkitektur, Bygg og Plan foreslått kriterier for utvelgelse av totalentreprenør, men det er Byggekomiteen som fastsetter de endelige kriteriene og vekting.

Konsept Arkitektur, Bygg og Plan har foreslått følgende kriterier og vektig:

- Pris 70 %
- Funksjon og kvalitet 20 %
- Plan for gjennomføring 10 %

I det videre arbeidet forestår Konsept Arkitektur, Bygg og Plan anbudskonkurransen og utvelgelse av leverandør.

Forhold rundt innkjøpssamarbeid i Nord-Troms

Formannskapet behandlet 08.11.18 sak om innkjøpssamarbeid i Nord Troms. Vedtaket legger føringer for innkjøp av varer og tjeneste i Nordreisa kommune. Det skal legges til rette for at lokale leverandører skal kunne ha mulighet til å inngi tilbud.

Det er utdypet i saksframlegget at kommunen ikke har lov å favorisere lokale leverandører, men kan tilrettelegge ved å være bevisst hvilke kriterier som velges og vekting av disse.

Det må vurderes om kriteriene og vekting over samstemmer med formannskapets vedtak.

Formannskapet ønsker videre at det skal informeres og avholdes informasjonsmøte til lokalt næringsliv. Et slikt møte er gjennomført i år hvor Nordreisa kommune presenterte sine kommende prosjekt. Lokale entreprenører var godt representert, og det planlegges nytt møte tidlig i 2019.

Entrepriseform

Byggekomiteen står fritt til å vedta entrepriseform for hvert enkelt prosjekt.

Tilbudsforespørselen for Høgegga barnehage var «skisseprosjektering med opsjon på forprosjektering med konkurransegrunnlag som grunnlag for en totalentreprise». Dette er levert av Konsept Arkitektur, Bygg og Plan.

Det er flere entrepriseformer som kan velges og under er det lagd en oversikt over de ulike

NS 3407 Totalentreprise

«I en totalentreprise utvikler byggherren en funksjonsbeskrivelse for prosjektet. Konkurransegrunnlaget består av funksjonskrav, romprogram, referansebygg, konkurranseregler og lignende, eventuelt supplert med tegninger/skisser.» <https://www.anskaffelser.no/hva-skall-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/gjennomforingsmodeller/totalentreprise>

Fordeler

- Entrepriseformen krever mindre arbeidsinnsats på byggherresiden enn utførelsesentreprise.
- Entrepriseformen gir langt bedre kontroll over kostnader i prosjektet på et tidlig tidspunkt.
- Byggherren får færre, som oftest en, kontraktspartner å forholde seg til.

- Totalentreprenør har ansvaret for gråsoner/mangler mellom fagfelt.

Ulemper

- Dersom byggherren må gjøre endringer underveis, er det ikke enhetspriser og lignende å legge til grunn for beregningen av kostnad. Byggherren må da selv ha oversikt over og kunne vurdere grunnlaget entreprenøren gir for sine endringstilbud.

Byggherren har selv liten innflytelse på planlegging, fremdriftsstyring og prioriteringer i utførelsesfasen. Byggherre er derfor avhengig av å få inn totalentreprenører som er gode på styring av utførelse. Konkurranses grunnlagets kvalifikasjons- og tildelingskriterier er derfor avgjørende.

Totalentreprise er fordelaktig ved prosjekter som kan beskrives gjennom funksjonskrav, og når en effektiv gjennomføringsfasen er viktig.

NS 3405 Utførelsesentreprise

«I utførelsesentrepriser koordinerer byggherren prosjektering og utførelse. Arkitekter og rådgivere utvikler på vegne av byggherren prosjektet gjennom tegninger, beskrivelser og konkurranseregler. « <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendombae/gjennomforingsmodeller/utforelsesentreprise>

Det er flere underkategorier for utførelsesentreprise. Delt entrepriser, samt hoved- og generalentrepriser med hver sin ansvarsfordeling for prosjektering utførelse.

Fordeler

- Byggherrens styring og innflytelse i prosessen er stor.
- Det foreligger priser som kan benyttes ved endringsarbeider.

Ulemper

- Tiden det tar å få prosjektet ferdig er normalt lengre enn ved andre modeller fordi prosjekteringen i større grad må gjøres ferdig før utførelse kan påbegynnes.
- Byggherren har ansvaret for gråsoner/mangler mellom kontraktene, inklusive for arbeidsunderlaget fra de prosjekterende.

Byggherren får først full oversikt over endelige kostnader når siste entrepriser er avtalt og prosjektet ligger fast.

Nordreisa kommunes erfaringer

Nordreisa kommune har erfaringer fra begge entrepriseformene.

Utbyggingen av Storslett skole ble gjennomført som en delt entrepriser og Halti 2 som generalentrepriser. Det var både under byggefasen og i ettertid vært uheldige forhold hvor Nordreisa kommune har vært skadelidende særskilt pga grensesnitt mellom fag og konsulenter. Budsjettrammen ble overskredet på begge disse prosjektene.

Guleng 3 og gjenoppbygging av Leonard Isaksen veg 10 er utført som totalentrepriser. Leonard Isaksens veg 10 hadde lokale leverandører, mens Guleng 3 var lokale entreprenører kontrahert av totalentreprenør.

Budsjettrammen er holdt for disse to prosjektene.

Utbygging av Høgegga barnehage

Høgegga er oversiktlig prosjekt, men tilknytning til eksisterende bygning kompliserer prosjektet. Det er ikke bare grensesnitt mellom de ulike fagene som vil være en usikkerhet, men også usikkerhet i forhold til grensesnittene mellom nytt og gammelt bygg.

Det er gjort et betydelig arbeid med å forankre prosjektet. Virksomheten, ansatte, foreldre, kommunens byggdrift og renhold er vært involvert fra starten av. Romprogram og kravspesifikasjoner er tydelig og gjennomarbeidet.

Valg av NS 8405 utførelsesentreprise vil føre til en utsettelse for prosjektet da det må en ny anbudsrunde for utarbeidelse av ny prosjektering som deretter må ut på en anbudsrunde for hvert av fagene.

Valg av NS 8407 totalentreprise vil kreve en anbudskonkurranse og antagelse av totalentreprenør, byggefasen vil da kunne starte opp våren/sommeren 2019. Et godt konkurransegrunnlag vil minske risikoen for endringer og tilleggsarbeid.

Forholdet til lokalt næringsliv

Høgegga barnehage et enkelt bygg, men har noen utfordringer rundt sammenbindingen mellom gammelt og nytt bygg.

Ut i fra erfaringer fra tidligere og nåværende prosjekter er det i alle fall tre lokale firma som kan levere tilbud på totalentreprise, og enda flere kan levere som underleverandør eller sideentreprenør. Mulighetene er derved gode og store for at prosjektet kan havne hos lokale firma.

Vurdering

Skisse- og forprosjekt for Høgegga barnehage er gjennomført det siste halvåret, med god involvering fra alle berørte parter.

Det er utarbeidet et konkurransegrunnlag for totalentreprise som kan sendes på anbud. Det er også mulig å gå videre med utførelsesentreprise, men dette vil forsinke prosjektet og gjøre det mer sårbart i forhold til uforutsette hendelser under byggeperioden.

Hovedforskjellen på disse to entrepriseformene er ansvaret for prosjektering og samordning mellom fagene.

Vi mener lokalt næringsliv har gode muligheter til å vinne anbud, men da er det viktig å ha fokus på hvilke kriterier som velges ved valg av entreprenører.

Nordreisa kommune har erfaringer fra begge entrepriseformene, og har best erfaring med totalentreprise for slike mindre prosjekter. Ved utførelsesentreprise har det vært prosjektoverskridelser og driftsproblemer i ettertid, mens på totalentreprisene har vært innfor budsjettramme og veldig få driftsproblemer i etterkant.

Totalentreprise Høgegga barnehage 4 avdelinger



Åpen anbudskonkurranse

Konkurransegrunnlag

1 – Tilbudsinnbydelse med
konkurranseregler

2 - Krav til prosjektering og bygging

3 - Oppdragsbeskrivelse

Dato	22.11.2018
Rev.:	

PROSJEKTDOKUMENTER / KONKURRANSEGRUNNLAGET

TILBUDSINNBYDELSE / KONKURRANSEREGLER

Denne delen inneholder tilbudsskjema og øvrige poster som skal fylles ut av entreprenøren.

Beskrivelse

Innholdet i prosjektbeskrivelsen er inndelt i 3 hoveddeler:

- 1 Tilbudsinnbydelse med generelle konkurranseregler
- 2 Krav til prosjektering og bygging (beskrivelse kvalitet)
- 3 Beskrivelse med anbudsskjema (fag/mengder og priser)

Beskrivelsen omfatter det faglig beskrivende stoffet, og er utført som en ytelses- / funksjonsbeskrivelse. Et utvalg av poster for utfylling av enhetspriser er medtatt under hvert fagområde.

Vedlegg: Tegninger iht. tegningsliste i kapittel 4.

TOTALENTREPRISE

HØGEGGA BARNEHAGE

4 AVDELINGER

Åpen anbudskonkurranse

Konkurransegrunnlag

1 – Tilbudsinnsbydelse med
konkurranseregler

2 - Krav til prosjektering og bygging

3 - Oppdragsbeskrivelse

Innhold

1. TILBUDSINNBYDELSE. konkurranseregler	10
1.1. INNLEDNING – GENERELT.....	10
1.1.1. Innbydelse	10
1.1.2. Orientering om prosjektet og kontrakten	10
1.1.2.1. Orientering om prosjektet.....	10
1.1.2.2. Konkurransform.....	14
1.1.2.3. Entreprisform	14
1.1.2.4. Byggetid	15
1.1.2.5. Roller	15
1.1.2.5.1. SHA-koordinator	15
1.1.2.5.2. Ansvarsrett etter bygningsloven (PBL)	15
1.1.2.5.3. Hovedbedrifter etter arbeidsmiljøloven	15
1.1.2.6. Byggherrens representanter / adresseliste	16
1.1.2.7. Lokale forhold.....	16
1.1.2.8. Krav om arbeidsmiljø og arbeidsvilkår	16
1.1.2.9. Beskrivelse og prising	17
1.1.2.9.1. Beskrivelsetekst.....	17
1.1.2.9.2. mengder	17
1.1.2.9.3. Poster som ikke er prissatt	17
1.1.2.9.4. Angivelse av priser.....	17
1.1.2.9.5. produktbeskrivelse	18
1.1.2.10. Utforming av kontrakten	18
1.1.2.11. FDV-dokumentasjon.....	18
1.1.2.12. «As built»-tegninger og øvrig dokumentasjon	19
1.2. konkurransgrunnlaget	19
1.2.1. konkurransegrunnlaget	19
1.2.2. Spørsmål til konkurransgrunnlaget	19
1.2.3. Supplering av konkurransgrunnlaget	20

1.2.4.	anbudsbefaring.....	20
1.3.	tilbudet	20
1.3.1.	Tilbudets struktur	20
1.3.1.1.	konkurransesgrunnlaget	21
1.3.2.	tilbudsbrev.....	21
1.3.3.	tilbudsvedleggene	21
1.3.3.1.	dokumentasjon av kvalifikasjoner	21
1.3.3.2.	Dokumentasjon av tildelingskriterier	22
1.3.4.	offentlighet.....	22
1.3.5.	innsynsrett.....	22
1.3.6.	Språk, format , kopier.....	22
1.3.7.	adresser	23
1.3.8.	Tilbudsfrist- frist for mottak av tilbudet.....	23
1.3.9.	Tilbudskonvolutt eller –pakke	23
1.3.10.	vedståelsesfrist.....	24
1.3.11.	Forbehold og avvik	24
1.3.12.	kvalifikasjonskrav.....	25
1.3.13.	tildelingskriterier	26
1.3.14.	evaluering	26
1.3.14.1.	Pris	26
1.3.14.2.	Funksjon og kvalitet:.....	26
1.3.14.3.	Plan for gjennomføring:.....	27
1.3.15.	Generelle tekniske bestemmelser og krav	27
1.3.15.1.	Orientering om teknisk beskrivelse	28
1.3.16.	Overordnede forutsetninger og rammebetingelser.....	28
1.3.17.	Beregninger, dimensjonering	29
1.3.18.	Entreprenørenes ansvar for prosjektering.....	29
1.3.19.	Materialprøver og referansefelter	29
1.3.20.	Fargeprøver og fargevalg.....	30
2.	Krav TIL PROSJEKTERING OG BYGGING	31
2.1.	Mål for prosjektet.....	31
2.2.	PROSJEKTERING , rådgiving m.v. Ref. NS8407 pkt. 16 og pkt. 17.....	32
2.3.	Romprogram.....	33
3.	OPPDRAGSBESKRIVELSE, prisskjema.....	42

3.1.	OVERSIKTER, prisskjema.....	42
3.1.1.	oversikt personel	42
3.1.2.	anbudsskjema samtlige fag	44
3.1.2.1.	eventuelle regningsarebider	46
3.1.2.2.	Forbehold	46
3.2.	bygingsteknisk beskrivelse	47
3.2.1.	felles kostnader	47
3.2.1.1.	rigg og drift av byggeplassen	47
3.2.1.2.	renhold av byggeplassen	47
3.2.1.3.	ADMINISTRASJON, GEBYRER, forsikring m.m.....	48
3.2.1.4.	HMS	48
3.2.2.	RIB-fag	48
3.2.2.1.	Standarder	48
3.2.2.2.	Dimensjonering	49
3.2.2.3.	Grunnarbeider	49
3.2.3.	Bygningsmessig beskrivelse (ARK-fag)	50
3.2.3.1.	Generelle krav	50
3.2.3.2.	Primærkonstruksjoner.....	51
3.2.3.3.	Yttervegger	51
3.2.3.3.1.	Vinduer	52
3.2.3.3.2.	Ytterdører	53
3.2.4.	Innervegger	54
3.2.4.1.	Vegger.....	54
3.2.4.2.	Innvendige vinduer , dører m.m.....	54
3.2.4.3.	Kledning og overflate.....	55
3.2.5.	Dekker , golv og himlinger	55
3.2.5.1.	Primærkonstruksjon	55
3.2.5.2.	Gulv og overflate	55
3.2.5.3.	Himling og overflate	56
3.2.6.	Yttertak.....	57
3.2.6.1.	Primærkonstruksjoner.....	57
3.2.6.2.	Tekking.....	57
3.2.7.	Takrenner, nedløp, beslag m.m.....	57
3.2.7.1.	Utstyr	57

3.2.8.	Fast inventar	58
3.2.9.	Trapper og balkonger	58
3.3.	Kravspesifikasjon VVS.....	59
3.3.1.	Kort orientering om prosjektet og vvs-anleggene. Prisskjema	59
3.3.1.1.	Orientering om prosjektet og VVS-anleggene. Prisskjema	59
3.3.2.	Generell ytelsesbeskrivelse VVS.....	61
3.3.3.	Sanitæranlegg.....	64
3.3.3.1.	Ledningsnett.....	64
3.3.3.2.	Armaturer	64
3.3.3.3.	Utstyr	64
3.3.3.4.	Isolasjon.....	65
3.3.3.5.	MERKING, INNREGULERING, FDV-dokumentasjon. Prøving	65
3.3.3.6.	Byggingmessige hjelpearbeider VVS.....	65
3.3.4.	Varmeanlegg.....	66
3.3.4.1.	Ledningsnett.....	66
3.3.4.2.	Amaturer	66
3.3.4.3.	Utstyr	66
3.3.4.4.	Isolasjon.....	67
3.3.4.5.	Bygningsmessige hjelpearbeider varmeanlegg.....	67
3.3.4.6.	Merking , innregulering, FDV-dokumentasjon. Prøving	67
3.3.5.	Luftbehandlingsanlegg	67
3.3.5.1.	Luftbehandlingsanlegg generelt.....	67
3.3.5.2.	Kanalnett	68
3.3.5.3.	Luftfordelingsutstyr	68
3.3.5.4.	Luftbehandlingsutstyr	68
3.3.5.5.	Isolasjon / mantlig / branntetting	68
3.3.6.	Automatikkkanlegg	69
3.3.6.1.	Automatiseringsanlegg VVS	69
3.3.7.	Varmepumpeanlegg	1
3.3.7.1.	Varmepumpe.....	1
3.3.7.2.	Armatur	1
3.3.7.3.	Merking ,innregulering.....	2
3.4.	Kravspesifikasjon EL-kraft.....	2
3.4.1.	Generell krav	2

3.4.2.	Basisinstallasjoner for elkraft	4
3.4.2.1.	Systemer for kabelføring	4
3.4.2.2.	Jording	5
3.4.3.	Høyspenning.....	6
3.4.4.	Lavspent forsyning.....	7
3.4.4.1.	System for elkraftinntak	7
3.4.4.2.	System for hovedfordeling	7
3.4.4.3.	Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	8
3.4.4.4.	Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	10
3.4.5.	Lys.....	11
3.4.5.1.	Belysningsutstyr	11
3.4.5.2.	Utstyr for nødlis.....	12
3.4.6.	Elvarme.....	13
3.4.7.	Kravspesifikasjon tele og automatisering.....	13
3.4.7.1.	Generelle krav	13
3.4.7.2.	Basisinstallasjoner for tele og automatisering	13
3.4.7.3.	Inntaks- og stigekabler for teleanlegg	14
3.4.7.4.	Telefordelinger	14
3.4.7.5.	Integrerte kommunikasjonsanlegg.....	14
3.4.7.6.	Telefon.....	15
3.4.7.7.	Alarm og signalanlegg.....	15
3.4.7.7.1.	Brannalarmanlegg	15
3.4.8.	Andre installasjoner.....	17
3.5.	Kravspesifikasjon utomhusanlegg	17
3.5.1.	Generelle krav	17
3.5.2.	Utendørs elkraftanlegg.....	18
3.5.3.	Beplantning , matjord og jordforbedring	19
4.	Tegningsliste tilknyttet tilbudsforespørselen.....	19

1. TILBUDSINNBYDELSE. KONKURRANSEREGLER

1.1. INNLEDNING – GENERELT

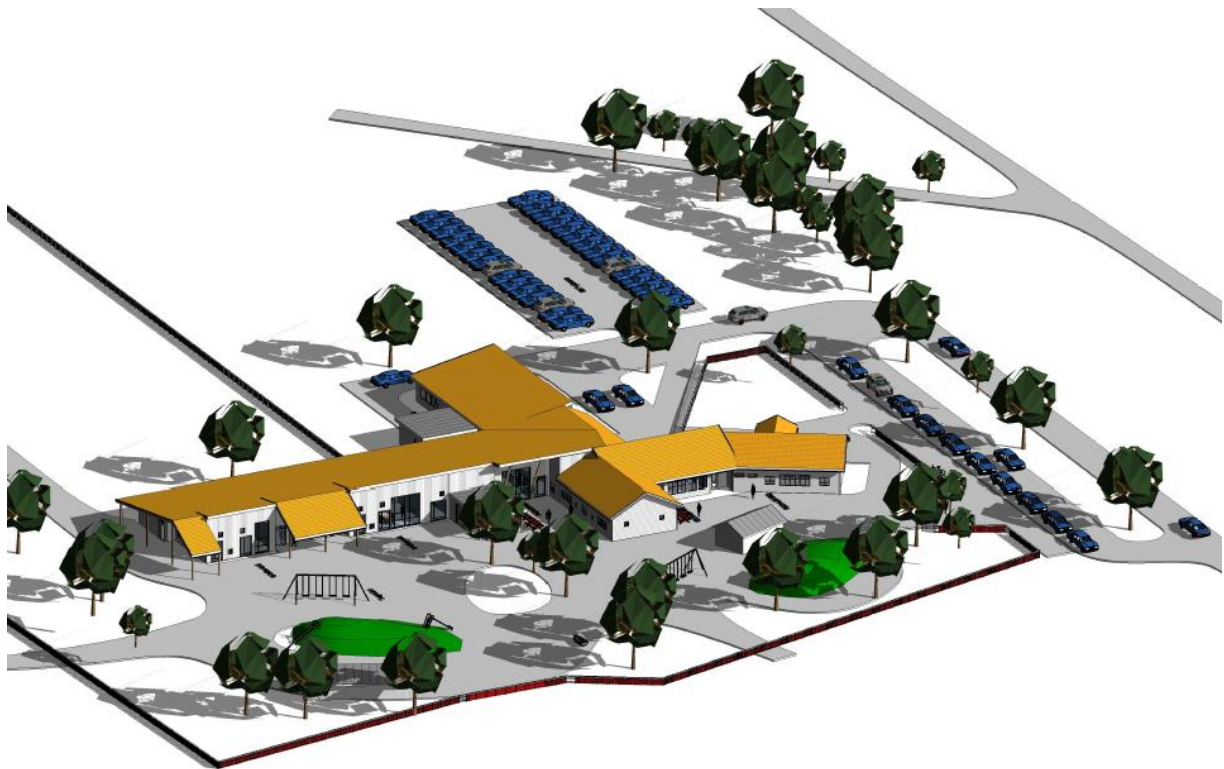
1.1.1. INNBYDELSE

Med henvisning til kunngjøring i Doffin den XX.XX.XXXX innbyr Nordreisa kommune med dette til åpen anbudskonkurranse på prosjektering og utførelse av Høgegga barnehage 4 avdelinger gjennomført som en totalentreprise.

Prosjektet skal baseres på vedlagte underlag med kravspesifikasjoner og veiledere. Eventuelle avvik og / eller alternative løsninger i forhold til underlag må fremgå som alternativ i tillegg til prosjekt og må tydelig fremgå av tilbudsbrev.

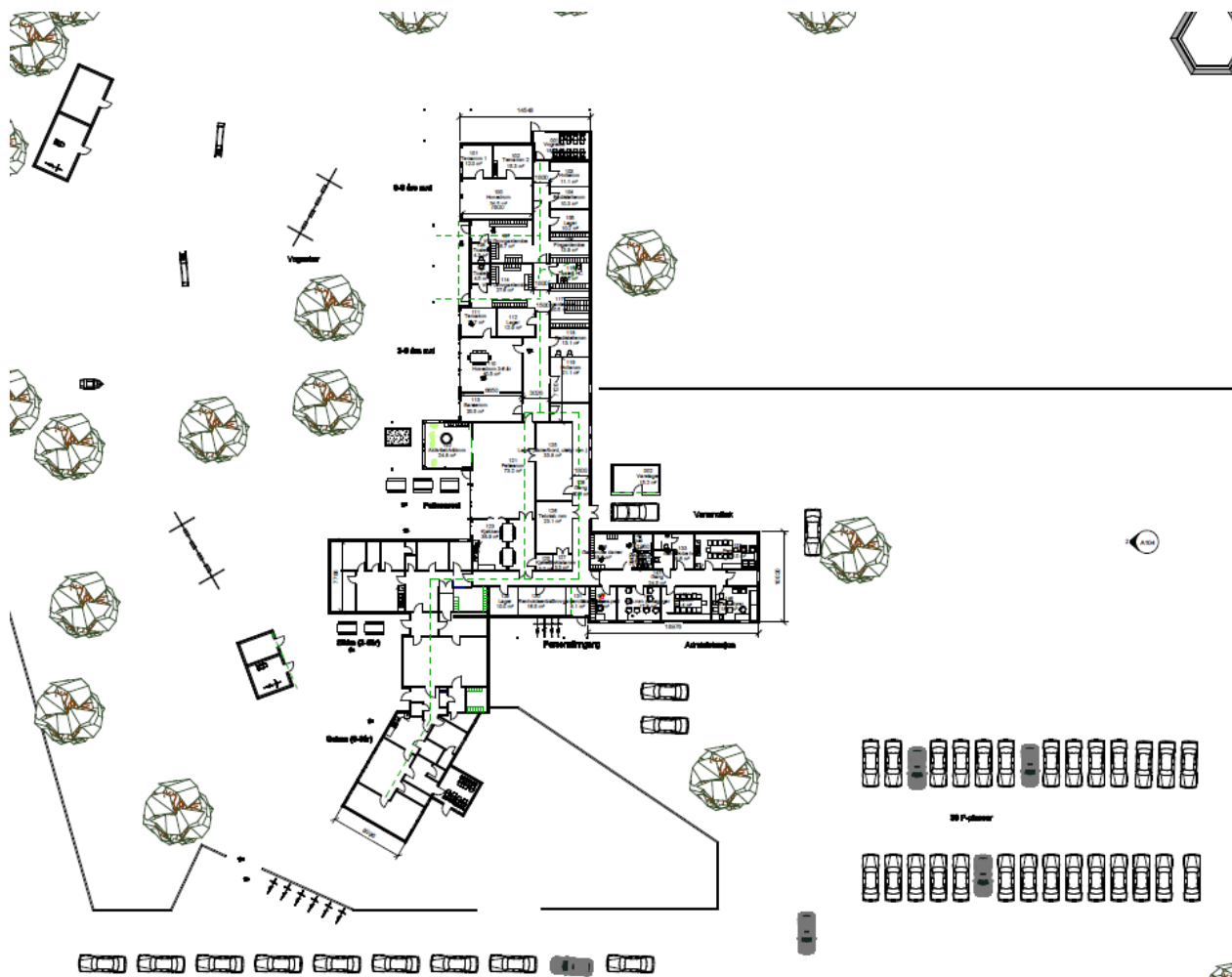
1.1.2. ORIENTERING OM PROSJEKTET OG KONTRAKTEN

1.1.2.1. ORIENTERING OM PROSJEKTET

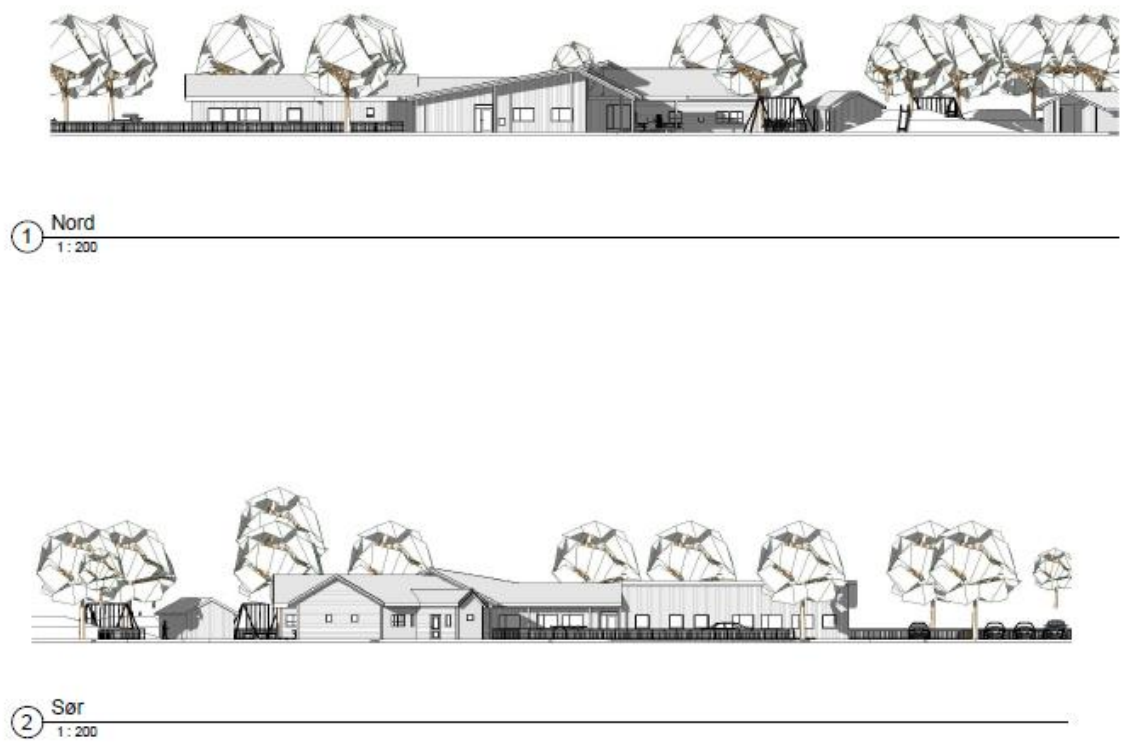


Figur 1 Høgegga barnehage sett fra nordvest

Prosjektet omfatter bygging av to nye barnehageavdelinger til eksisterende Høgegga barnehage. Det skal også bygge ny personalavdeling. Nytt bygg omfattende nye barnehageavdelinger og ny personalbygg er på 930 m²BTA (bruttoareal).



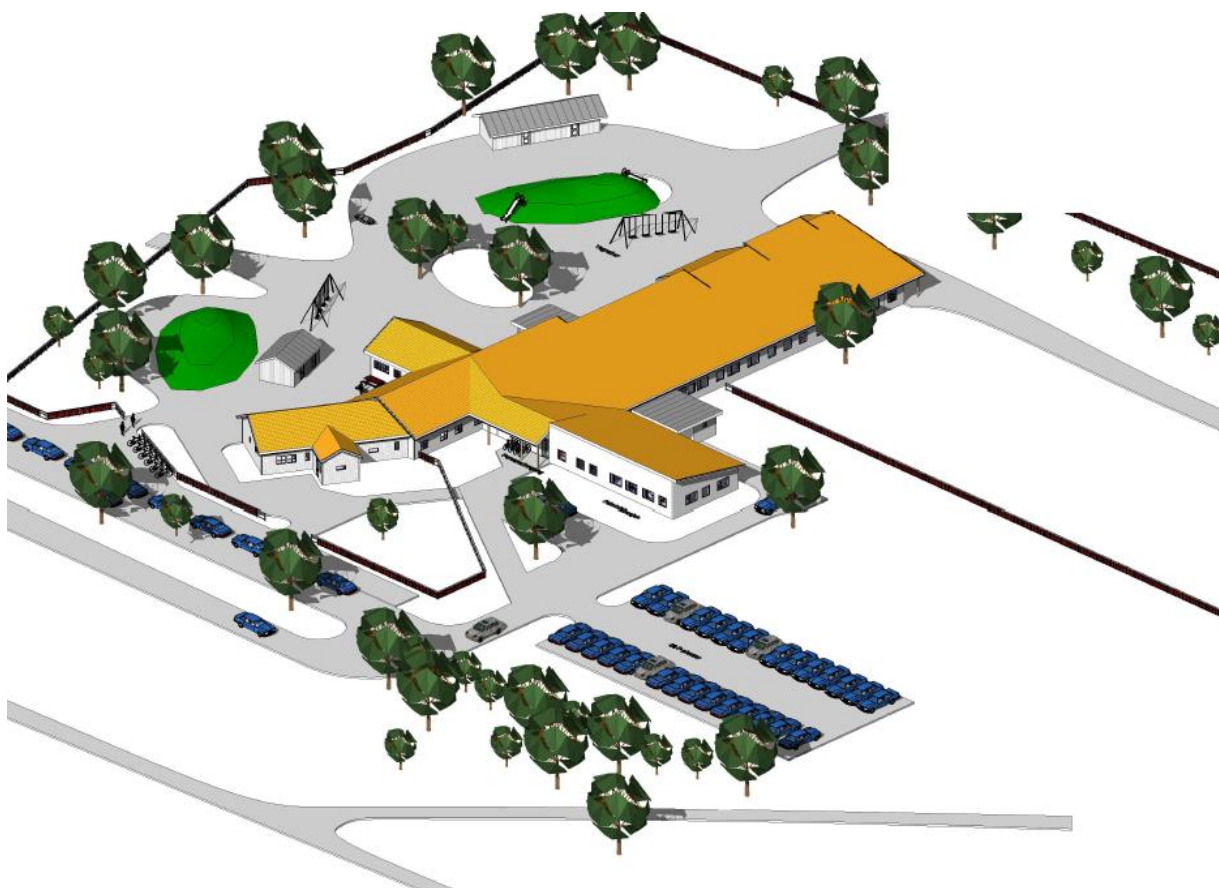
Figur 2 Hovedplan Høgegga barnehage 4 avdelinger



Figur 3 Fasade nord og sør Høgegga barnehage 4 avdlinger



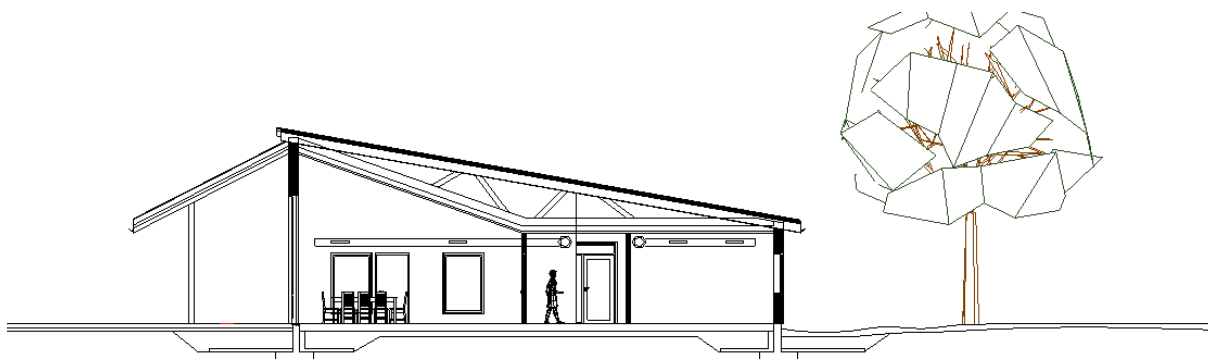
Figur 4 Fasade øst og vest Høgegga barnehage 4 avdlinger



Figur 5 Høgegga barnehage 4 avdlinger sett fra sørøst



Figur 6 Høgegga barnehage 4 avdlinger sett fra nordvest



Figur 7 Typisk snitt barnehageavdeling hovedrom

Høgegga barnehage har i dag 2 avdelinger for henholdsvis 0-3år og 3-6år.

Denne tilbudsforespørselen omfatter ikke rehabilitering av eksisterende barnehagebygg.

Barnehagedrift i byggeperioden

Det forutsettes at eksisterende barnehage har full drift i byggeperioden. Ved ferdigstilling av ny avdeling vil drift av barnehagen flyttes til nye avdelinger.

Kontraktsforhold

Totalentreprenøren skal søke rammetillatelse for prosjektet, og igangsettingstillatelse for alle fag. Totalentreprenøren skal ha ansvaret som ansvarlig søker for prosjektering og utførelse i samtlige fagområder som er nødvendig for å løse dette oppdraget.

Lekeutstyr og løst inventar omfattes ikke av dette oppdraget.

Oppdragsgiver gjør spesielt oppmerksom på at gjennomføringen av prosjektet er avhengig av at prosjektets får tilfredsstillende finansiering og myndighetenes godkjenning.

Ut fra vedtatt total kostnadsramme gjøres oppmerksom på at entreprisekostnad for dette oppdrag vesentlig over XX mill. kroner eks. mva. medfører kommunal behandling med risiko for negativt oppstartsvedtak.

Tilbyder kan ikke kreve erstatning dersom konkurransen skulle bli avlyst som følge av manglende finansiering, godkjenning eller annen saklig grunn.

1.1.2.2. KONKURRANSEFORM

Konkurransen gjennomføres som åpen anbudskonkurranse.

1.1.2.3. ENTREPRISEFORM

Prosjektet gjennomføres som totalentreprise, komplett for alle fag med følgende unntak:

- Løst inventar vil bli innkjøpt av byggherren som egen entreprise

1.1.2.4. BYGGETID

Tilbyder skal i anbudsskjema oppgi tidspunkt for oppstart og ferdigstillelse. Det forutsettes at arbeidene settes i gang tidligst mulig etter at arbeidene settes i bestilling.

1.1.2.5. ROLLER

1.1.2.5.1. SHA-KOORDINATOR

Totalentreprenøren skal være SHA-koordinator for prosjektering og utførelse.

I tilbudsskjemaet må tilbyderen angi hvilket firma (juridisk person)/fysisk person som skal utføre de oppgaver byggherreforskriften og oppdragivers plan for sikkerhet, helse, arbeidsmiljø og ytre miljø for prosjektet pålegger SHA-koordinator for prosjektering og utførelse, kfr. byggherreforskriften §§ 13.

1.1.2.5.2. ANSVARSRETT ETTER BYGNINGSLOVEN (PBL)

Entreprisen krever ansvarsrett etter gjeldende plan- og bygningslov og gjeldende Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett (GOF) .

Oppdragsgiver krever at den entreprenør som skal få oppdraget må kunne oppnå relevant ansvarsrett fra kommunal bygningsmyndighet både som utførende og kontrollerende for prosjekteringen/ utførelsen.

Det understrekes at det er kommunal bygningsmyndighet som endelig bestemmer hvilke godkjenningssområder/ tiltaksklasser prosjektet/ arbeidet krever.

Tilbyderen har risikoen for at han har eller får lokal godkjenning i de aktuelle godkjenningssområdene prosjektet/arbeidet krever.

1.1.2.5.3. HOVEDBEDRIFTER ETTER ARBEIDSMILJØLOVEN

Totalentreprenøren skal være hovedbedrift etter den til den gjeldende arbeidsmiljøloven . Kostnader på denne oppgaven skal inngå i tilbudssummen.

1.1.2.6. BYGGHERRENS REPRESENTANTER / ADRESSELISTE

Byggherre:	Nordreisa kommune
Prosjektleder:	Prosjekt.ing Olaf E. Nilsen
Byggekomiteens faste representanter:	Terje Olsen , leder Birgit D. Nilsen Tore Elvestad
Brukerrepresentasjon:	Renate Nørgård, virksomhetsleder Høgegga barnehage Wenche Johannessen , virksomhetsleder Renhold Ketil Jensen , prosjektingeniør John Arne Jensen, virksomhetsleder Bygg

1.1.2.7. LOKALE FORHOLD

Tilbyderen skal ved utarbeidelse av sitt tilbud ta hensyn til forhold av betydning for byggesaken som kan skaffes ved besiktigelse av byggeplassen, dens nærområder og ved kontakt med lokale myndigheter. Dette gjelder eksempelvis kabler, rør etc. i grunnen, transportmuligheter til arbeidsområdet, tilgang på strøm, vann, it- og telefon m.v.

1.1.2.8. KRAV OM ARBEIDSMILJØ OG ARBEIDSVILKRÅ

Tilbyder skal ved tilbudsregningen ta hensyn til de krav som etter norsk rett stilles til arbeidsmiljø og arbeidsvilkår.

kommune har i sine bestemmelser inntatt krav til gjengs lønns- og arbeidsvilkår for arbeidstakere som utfører arbeid i hht. kommunens tjenestekontrakter og bygge- og anleggskontrakter.

1.1.2.9. BESKRIVELSE OG PRISING

De krav til ytelsen som er beskrevet i konkurransegrunnlaget er en del av entreprenørens forpliktelse selv om de ikke er gjentatt i prisbærende poster.

1.1.2.9.1. BESKRIVELSETEKST

De krav til ytelsen som er beskrevet i konkurransegrunnlaget er en del av entreprenørens forpliktelse selv om de ikke er gjentatt i prisbærende poster.

1.1.2.9.2. MENGDER

Ingen mengder er oppgitt og ingen pris vil bli korrigert på grunn av mengdeendringer med mindre slike endringer er en konsekvens av tilleggs- eller endringsbestilling fra byggherren.

Alle arbeider skal være innkalkulert i de oppgitte priser på alle poster i tilbudsskjema. Det vil ikke bli gitt kompensasjon for oppbrett, tilslutning, listverk, foringer, inntekkinger mv. utover oppgitte poster.

For slike endringer gjelder målereglene i NS 3420 der slike finnes, og etter vanlig praksis for de respektive arbeider, med mindre annet er angitt. Ved prising av tilleggsarbeider skal utførelsestidspunktets prisnivå benyttes.

1.1.2.9.3. POSTER SOM IKKE ER PRISSATT

Poster som ikke er priset i tilbudet vil anses innkalkulert i andre poster, med mindre annet er angitt i tilbudsbrevet.

1.1.2.9.4. ANGIVELSE AV PRISER

Dersom plikten til å oppgi priser i fagkapitlenes poster misligholdes, vil tilbudet kunne bli avvist eller forlangt spesifisert innenfor rammen av totalsummen

1.1.2.9.5. PRODUKTBESKRIVELSE

Dersom konkurransegrunnlaget angir "produktnavn eller tilsvarende", kan tilsvarende produkter tilbys. Tilbyderen må dokumentere at kvalitets- og funksjonskravene er oppfylt.

Med mindre tilbyder har tatt uttrykkelig forbehold om å levere et produkt som avviker fra spesifikasjonen, plikter tilbyder, dersom han får kontrakten og uavhengig av kvalitet og egenskaper på tilbudt produkt, å levere et produkt, innenfor rammen av tilbudssummen, likeverdig med det produkt som er angitt i spesifikasjonen.

1.1.2.10. UTFORMING AV KONTRAKTEN

Som kontraktsbestemmelser gjelder NS 8407, siste utg. med følgende endringer:

- a. Med mindre annet er avtalt, inngår følgende dokumenter i kontrakten:
 - Avtaledokument basert på NS 8407 A
 - Referat fra avklarings- og kontraktsmøter
 - Referater fra befaringer
 - Entreprenørens tilbud Tilbudsgrunnlaget
- b. Byggherrens sikkerhetstillelse
 - Byggherren stiller ikke sikkerhet.
- b. Regulering av kontraktssummen
 - Regulering skjer etter NS 3405 Totalindeksmetoden, der 90 % av kontraktssummen reguleres etter SSB indeks for boligblokk, boligblokk i alt, med utgangspunkt i xxxxx 2019

1.1.2.11. FDV-DOKUMENTASJON

Det skal generelt leveres FDV-dokumentasjon for alle fag i elektronisk versjon.

Nordreisa kommunen brukes FDV-systemet Famacweb levert av FDV-huset .

FDV-dokumentasjonen skal legges inn på kommunens FVD-system via programmodulen DirekteInn.

Tilbyder er selv ansvarlig for å ha tilstrekkelig kunnskap om systemet og bruk av programmodulen DirekteInn for overlevering av FDV-dokumentasjonen i systematisert form.

Dette skal leveres senest ved overlevering av prosjektet.

1.1.2.12. «AS BUILT»-TEGNINGER OG ØVRIG DOKUMENTASJON

Det skal generelt levere «As-built- tegninger» i et eksemplar på papir samt i dwg-format og /eller i REVIT-format , senest ved overlevering av prosjektet.

I tillegg skal det leveres plantegninger i dwg-format til tiltakshaver ved byggestart som underlag for utarbeidelse av innredningsplaner med mer.

1.2. KONKURRANSGRUNNLAGET

1.2.1.KONKURRANSEGRUNNLAGET

Konkurransegrunnlaget består av:

- Denne tilbudsforespørselen med konkurranseregler og oppdragsbeskrivelse
- Grunnlagsdata (kart i papir og dwg-format, reguleringsplan, tegning og beskrivelse av igangsatte grunnarbeider)
- Eventuelle justeringer av konkurransegrunnlaget og referater fra befaring i henhold til nedenstående bestemmelser.

Konkurransegrunnlaget utleveres kun i digitalt format.

1.2.2.SPØRSMÅL TIL KONKURRANSGRUNNLAGET

Dersom tilbyder finner at konkurransegrunnlaget inneholder uklarheter, mangelfull informasjon eller forhold som tilbyderen ikke kan akseptere, kan han ta kontakt med oppdragsgiver, slik at oppdragsgiver får mulighet til å vurdere om konkurransegrunnlaget bør presiseres, utdypes eller justeres.

Forespørselen skal sendes / rettes skriftlig til:

Prosjektleder: Prosjekting. Olaf . E. Nilsen , Nordreisa kommune

E-post : olaf.erling.nilsen@nordreisa.kommune.no

Telefon : + 47 400 27 766

Dersom forespørsel fremsettes pr. telefon skal den bekreftes med skriftlig henvendelse.

Dersom det lar seg gjøre før tilbudsfristens utløp vil oppdragsgiver sende ut skriftlig meddelelse til samtlige registrerte tilbydere hvor spørsmål og svar angis. Det vil ikke bli angitt hvem som har stilt spørsmålet. Meddelelsen er en del av konkurransegrunnlaget.

Dersom forespørselen/ meddelelsen gis kort tid før tilbudsfristens utløp, vil oppdragsgiver vurdere om tilbudsfristen skal forlenges, jfr. forskrift om offentlige anskaffelser.

1.2.3.SUPPLERING AV KONKURRANSGRUNNLAGET

Tilbyderen skal gjøre seg kjent med alle forhold på byggeplassen som kan få innflytelse på de arbeider som skal utføres. Denne undersøkelsesplikten gjelder alt som er synlig, eller som med enkle undersøkelser lar seg klarlegge i tiden anbudsregningen pågår. Dette gjelder også forhold som vedkommer tilrigging og drift av byggeplassen, herunder adkomstveier, riggområder, vanntilknytning, avløp fra brakkerigg, strømtilknytning, etc. Det forutsettes også at tilbyderen gjør seg kjent med grunnforholdene på stedet slik at pris i forhold til aktuell utførelse kan fastsettes.

Det forutsettes videre at tilbyderen gjør seg kjent med de alminnelige offentlige forskrifter og bestemmelser som gjelder på stedet, for så vidt disse kan få innflytelse på utførelsen av arbeidene eller kostnadene ved disse.

1.2.4.ANBUDSBEFARING

Det vil bli avholdt en befaring for samtlige tilbydere den: xx.xx.xxxx , kl. 12.00. Fremmøte ved tomten, evt. fortsatt gjennomgang på rådhuset dersom det er behov.

Formålet med befaringen er å avdekke og avklare eventuelle uklarheter i konkurransegrunnlaget, og for øvrig foreta en nærmere presisering av oppdraget.

Det vil bli ført referat fra befaringen som angir tidspunkt for befaring, hvem som var til stede og hva som ble befart. Dersom det blir stilt spørsmål til konkurransegrunnlaget under befaringen, vil spørsmål og svar inntas i referatet. Referatet vil bli distribuert til samtlige registrerte tilbydere. Referatet er en del av konkurransegrunnlaget.

Tilbyder oppfordres til å delta på befaringen. Dersom en tilbyder har unnlatt å delta på befaringen, vil oppdragsgiver legge til grunn at tilbyderen har samme kunnskap om rammebetingelsene for kontrakts- arbeidene som de tilbydere som deltok på befaringen.

Reiseutgifter m.v. i forbindelse med befaringer dekkes ikke .

1.3. TILBUDET

1.3.1.TILBUDETS STRUKTUR

Entreprenøren skal ved utarbeidelsen av sitt tilbud organisere innholdet i henhold til følgende struktur:

- Tilbudsbrev med angivelse av tilbudssum og evt. forbehold. Tilbudsbrev skal være undertegnet.
- Komplette konkurransegrunnlag i utfylt stand, herunder komplett tilbudsskjema i utfylt stand.
- Den etterspurte dokumentasjonen i tabellen for kvalifikasjonskrav ihht. punkt 1. 3.12
- Den etterspurte dokumentasjonen i tabellen for tildelingskriteriene ihht. punkt 1. 3.13
- Valgfritt: Et eksemplar av konkurransegrunnlaget hvor opplysninger som ønskes unntatt fra offentlighet er slettet. Dersom en slik versjon ikke foreligger, forbeholder tiltakshaver seg retten til på egen hånd å vurdere hvilke opplysninger som skal unntas evt. krav om innsyn.

1.3.1.1. KONKURRANSEGRUNNLAGET

Konkurransegrunnlaget skal som minimum inneholde:

Brannteknisk notat som beskriver valgt løsning Beskrivelse/produktark for de viktigste produkter som er valgt

1.3.2.TILBUDSBREV

Det skal leveres et eget datert og underskrevet tilbudsbrev. I tilbudsbrevet skal det tydelig beskrives evt. avvik, alternativer eller forbehold som gjelder for tilbudet, jfr. punkt 1. 3.11.

1.3.3.TILBUDSVEDLEGGENE

1.3.3.1. DOKUMENTASJON AV KVALIFIKASJONER

Som vedlegg til tilbudsbrevet skal tilbyder levere den dokumentasjon som er etterspurt i tabellen over kvalifikasjonskriterier i 1. 3.12

Dokumentasjonen som skal leveres skal være på norsk. Tilbydere med originaldokumentasjon utstedt av offentlig myndighet eller offentlige registre i andre land skal ved siden av originaldokumentasjonen vedlegge autorisert oversettelse. Dersom det ikke foreligger autorisert oversettelse anses ikke dokumentasjonskravet for å være oppfylt og tilbyder vil bli avvist.

Eventuelle fullmakter eller andre dokumenter som inneholder utsagn som har til hensikt å binde/forplikte anbyder rettslig, skal foreligge i original utgave på norsk med signatur.

I tilknytning til kravene i punkt 1. 3.12 viser vi til Forskrift om offentlige anskaffelser, § 17-8 (2. og 3. ledd) og § 17-9 (2. og 3. ledd):

- I de tilfeller en leverandør støtter seg på andre foretaks kapasitet/og eller kompetanse, for å kunne kvalifisere seg, må det fremlegges en forpliktelseserklæring jfr. forskrift om offentlige anskaffelser, § 17- 8 (2. og 3. ledd) og § 17-9 (2. og 3. ledd).
- Slik dokumentasjon må vedlegges tilbudet for å bli tatt i betraktning i vurderingen av om kvalifikasjonskravene er innfridd.

1.3.3.2. DOKUMENTASJON AV TILDELINGSKRITERIER

Som vedlegg til tilbudsbrevet skal tilbyder levere den dokumentasjon som er etterspurt i tabellen over tildelingskriterier i pkt. 1 3.13.

1.3.4.OFFENTLIGHET

I henhold til offentlighetsloven fra 2xxx med endringer fra 2xxx vil innholdet i de innkommende tilbud være skjermet for offentlig innsyn frem til leverandøren er valgt.

Deretter er disse tilbudsdokumentene gjenstand for offentlig innsyn. Det skal imidlertid gjøres unntak fra offentlig innsyn for opplysninger som er underlagt en lovbestemt eller lovhjemlet taushetsplikt. Typiske taushetsbelagte opplysninger er/ kan være noens personlige forhold og konkurransesensitive drifts- eller forretningsforhold (f. eks. produksjonsmetoder, produkter under utvikling, kundelister, strategier, analyser, prognoser, enhets-/time priser, påslagsprosjenter etc., men som hovedregel ikke totalpris og kapitelsummer).

1.3.5.INNSYNSRETT

Oppdragsgiver kan inspisere og kontrollere tilbyder før kontrakt inngås, og under avtaleperioden. Dette gjelder også alle forhold som inngår i vurderingen ved valg av tilbyder.

1.3.6.SPRÅK, FORMAT , KOPIER

Tilbudet og alle tilhørende dokumenter skal avgis på norsk. Tilbudet skal innleveres slik:

Ett originaleksemplar i papir

En elektronisk versjon av hele tilbudet usladdet på CD, minnebrikke eller annen fysisk lagringsenhet.

En versjon hvor taushetsbelagte opplysninger jfr. pkt. 3.4 er sladdet. Dette gjelder tilbudsbrev og tilbudsskjema og evt. andre dokumenter som skal unntas.

Originaltilbudet skal hules og settes i ringperm/hefte.

Tilbudsbrev legges som første dokument i ringpermen/heftet. Dokumentasjon knyttet til kvalifikasjonskriteriene og tildelingskriteriene skal settes inn som vedlegg til tilbudsbrevet i henhold til vedleggsnummereringen angitt i tabellene i pkt. 6 og 7 nedenfor.

Det skal være skilleark mellom hvert vedlegg. Tilbudsskjema og mengdebeskrivelsen skal ikke settes inn i ringpermen/heftet, men vedlegges separat.

1.3.7.ADRESSER

Adresse for levering av tilbud pr. post (Postadresse) :

Nordreisa kommune

Postboks 174,

9156 Storslett

Adresse for levering av tilbud med bud (Besøksadresse):

Besøksadresse:

Nordreisa kommune

Sentrum 17,

9151 Storslett

1.3.8.TILBUDSFRIST- FRIST FOR MOTTAK AV TILBUDET

Tilbudet skal være oppdragsgiver i hende d.v.s. kommet frem til angitt postadresse eller besøksadresse, innen følgende frist:

xx.xx.2019, kl.12.00

Tilbydere har risiko for at tilbudet når frem til adressaten innen fristen. Postkvittering o.a. som er egnet til å vise at tilbudet var avsendt i rimelig tid i forhold til innleveringsfristen vil ikke bli godtatt.

For sent innkomne tilbud vil bli avvist.

Evt. ønske om utsettelse av frist må begrunnes og fremsettes skriftlig senest 2 uker før fristen utløper

1.3.9.TILBUDSKONVOLUTT ELLER –PAKKE

Tilbudet skal legges i lukket (gjenklistret eller forseglet på annen måte) konvolutt eller pakke.

En lukket forsendelse skal det ikke være mulig å få tilgang til uten at forseglingen brytes, slik at det lar seg konstatere uten videre om forsendelsen har vært åpnet før tilbudsåpning.

Tilbud skal således ikke sendes pr. e-post . (Dette gjelder også for eventuell ekstra kopi av tilbudet)

Konvolutten eller pakken skal merkes på følgende måte:

«Tilbud totalentreprise Høgegga barnehage 4 avdelinger»

1.3.10. VEDSTÅELESFRIST

Tilbudet skal være gyldig i 90 kalenderdager fra tilbudsfristens utløp. Det opprinnelige tilbudet vedblir å være bindende selv om det fremsettes nye tilbud under forhandlingene.

1.3.11. FORBEHOLD OG AVVIK

I tilbudsbrevet skal det redegjøres presist og entydig for ethvert forbehold og avvik fra kravspesifikasjonene, slik at oppdragsgiver kan vurdere disse uten kontakt med tilbyderer. Det er ikke adgang til å ta forbehold mot grunnleggende elementer i konkurransegrunnlaget.

Henviſning til standardiserte leveringsvilkår eller lignende vil bli betraktet som forbehold i den grad de avviker fra foreliggende konkurranseregler og kontraktsbestemmelser.

Slike forbehold kan medføre at tilbudet avvises.

Vesentlige forbehold eller vesentlige avvik vil føre til avvisning. Det gjøres uttrykkelig oppmerksom på at også ikke vesentlige forbehold eller avvik kan føre til at oppdragsgiver avviser tilbudet, jfr. forskrift om offentlige anskaffelser.

Evt. alternative løsninger skal prises i tillegg til den komplette løsningen som prises i anbudsskjemaet.

1.3.12. KVALIFIKASJONSKRAV

Bare tilbud som er levert av kvalifiserte tilbydere og som innfrir de obligatoriske krav og spesifikasjoner som er angitt i konkurransegrunnlaget herunder kontraktsforslaget og kravspesifikasjonen vil bli vurdert.

Kriterium	Dokumentasjon
Tekniske kvalifikasjoner	• Oversikt over de prosjekter som er utført i løpet av de siste 5 år. Oversikten skal angi omfang og størrelse. • Redegjørelse for entreprenørens bemanningssituasjon i tiden for gjennomføring av dette prosjektet • Godkjenning i hht. PBL. • Dokumentasjon på faglige godkjenninger – sentralt og lokalt. • Dersom entreprenøren ikke har sentral godkjenning skal han dokumentere at han kan oppnå lokal godkjenning innen de aktuelle fagfelt. • Annen relevant dokumentasjon på tekniske kvalifikasjoner
Administrative kvalifikasjoner	• Internkontroll / HMS-erklæring (for egen bedrift og underentreprenører). • Annen relevant dokumentasjon på administrative kvalifikasjoner.
Økonomiske / finansielle kvalifikasjoner	• Firmaattest • Skatte- og avgiftsattester ikke eldre enn 6 mnd •
Det kreves kvalifikasjoner for nødvendig tiltaksklasse i Godkjenningsområdene	Sentral godkjenning for de aktuelle arbeidene/ dokumentasjon som gjør det sannsynlig at man vil oppnå lokal godkjenning for de aktuelle arbeidene
Forpliktelses	Foretakets kapasitet i form av bemanning, utstyr og administrasjon. Tilbudt organisasjon og personell skal ha tilfredsstillende kompetanse og evne til å utføre oppdraget.

Kapasitet og kompetanse	Foretakets kapasitet i form av bemanning, utstyr og administrasjon. Tilbudt organisasjon og personell skal ha tilfredsstillende kompetanse og evne til å utføre oppdraget. Nøkkelpersonell skal snakke og skrive godt norsk. Organisasjonsplan for oppdraget som viser tilbudt personell i de ulike nøkkelposisjonene dvs. ledelsen i prosjektet ned til anleggsleder
-------------------------	--

1.3.13. TILDELINGSKRITERIER

Tildeling av kontrakt vil skje på basis av det økonomisk mest fordelaktige tilbud, ut fra de kriterier som fremgår av nedenstående tabell.

Informasjon i tilbuds brevet og vedleggene utfyller hverandre. Dersom tilbuds brev og vedlegg skulle inneholde opplysninger som strider mot hverandre, gjelder opplysninger i tilbuds brevet foran opplysninger gitt i vedleggene til tilbudet. Når det gjelder pris går likevel opplysninger i tilbudsskjema foran opplysninger i tilbuds brevet, dersom det skulle være motstrid.

Tilbudet skal bestå av tilbuds brev og de vedlegg som er angitt i nedenstående tabell.

1.3.14. EVALUERING

Alle kriterier gis poeng fra 1-10, der 10 er best og 1 er lavest.

Samlet poengsum for pris, funksjon/kvalitet og plan for gjennomføring utgjør sammenligningsgrunnlaget mellom tilbudene. Tilbyder med høyeste poengsum er vinner av konkurransen. Det legges opp til at spennet i skalaen brukes i størst mulig grad.

1.3.14.1. PRIS

Pris er vektet med 70 %. Pris evalueres på en lineær beregning hvor tilbyderne gis poeng etter hvor stor andel tilbyders pris ligger over laveste tilbud.

1.3.14.2. FUNKSJON OG KVALITET:

Funksjon og kvalitet er vektet med 20 % og poeng gis fra 1-10.

Følgende moment vil bli vektlagt:

- At det blir tilbudt løsninger i samsvar med rom og funksjonsprogram og øvrige poster i denne beskrivelsen
- At det blir tilbudt arealeffektive løsninger.
- At tekniske forhold oppgitt i forespørselen er oppfylt
- At tekniske løsninger er hardføre i forhold til bruken, benytter kjente materialer og produkter, drift- og vedlikeholdsvennlige og godt beskrevet.
- At det innleverte materialet (tegninger, illustrasjoner og beskrivelse) er av en slik kvalitet at det er enkelt å danne seg et inntrykk av prosjektet.

1.3.14.3. PLAN FOR GJENNOMFØRING:

Funksjon og kvalitet er vektet med 10% og poeng gis fra 1-10.

I dette punktet vektlegges plan som viser hvordan brukermedvirkning, kvalitetshåndtering og framdrift ivaretas.

Kriterier	Vekt	Grunnlag	Del av tilbud
Pris	70 %	Opplysninger om evt. forbehold eller avvik i tilbudsbrief	Tilbudsbrev
		Utfylt tilbudsskjema med opplysninger om totalpriser, timesatser, påslagsfaktorer og opsjoner. (Utfylt tilbudsskjema med opplysninger om totalpris inkl. evt. regningsarbeider)	Utfylt del av konkurransegrunnlag
		Utfylt oppdragsbeskrivelse med opplysning om priser.	
Funksjon og kvalitet	20 %	Beskrivelse av prosjektet. Funksjoner og estetikk, plassering på tomten og praktisk utforming av planløsningen og rommene. Beskrevet kvalitet i tilbudte materialer og utførelse.	Vedlegg
Plan for gjennomføring	10 %	Beskrivelse av hvordan leverandør vil koordinere prosjektering og bygging for prosjektet for å oppnå sikre brukermedvirkning og god kvalitet på sluttresultatet.	Vedlegg

1.3.15. GENERELLE TEKNISKE BESTEMMELSER OG KRAV

Tekniske bestemmelser som gjelder spesielt for de enkelte leveranser fremgår av teknisk beskrivelse og de dokumenter det der henvises til.

Det er i det følgende gitt en orientering om hvilke generelle bestemmelser og krav som gjelder for entreprisen.

Forøvrig vises til bestemmelser, krav og spesifiserende tekster i de enkelte kapitler.

1.3.15.1. ORIENTERING OM TEKNISK BESKRIVELSE

Teknisk beskrivelse er i form av en ytelses-/funksjonsbeskrivelse.

Teknisk beskrivelse er i hovedsak basert på TEK 17 og henvisninger til relevante standarder, NBI-byggdetaljblader og andre dokumenter.

Generelt gjelder kravene i NS 3420, x. utgave.

For faggrupper hvor det ikke foreligger Norsk Standard, men hvor det eksisterer anerkjente normer eller forskrifter mht. materialer eller arbeidets utførelse, skal disse følges.

Likeledes skal anvisninger utarbeidet av de respektive produsenter eller deres representanter følges, med mindre byggherren gir særskilt tillatelse fra å fravike disse.

1.3.16. OVERORDNEDE FORUTSETNINGER OG RAMMEBETINGELSER

Alle fastlagte forutsetninger og krav skal være entreprenørens ansvar, og skal være oppfylt i forbindelse med utførelsen av entreprisarbeidene.

Fastlagte forutsetninger:

Lydkrav jf. TEK § 8-4:	NS 8175, lydklasse B
Brann	Entreprenøren skal utarbeide brannteknisk notat som beskriver branntekniske forhold.
Direktevarsling til brannvesenet	Kommunen forutsetter direktevarsling til brannvesenet på dette prosjektet.
Sikkerhet ved brann jf. TEK § 11-2:	Risikoklasse 3
Brannklasse jfr. TEK § 11-3:	Brannklasse 1
Dimensjonerende laster: Beregnes i hht. NS 3491 Følgende karakteristiske laster skal benyttes	
Snølast $s =$ 4,5 kN/m ² Nyttelast p $= 3,0$ kN/m ²	

Energikrav:

Netto energibehov skal tilfredsstille energikrav i gjeldende TEK17 .

Det vises generelt til bestemmelser i

- NS 3700:2010 – Kriterier for passivhus og lavenergihus Boligbygninger
- Prosjektrapport 42 – Kriterier for passivhus og lavenergibygg – Yrkesbygg, Sintef 2009
- NVEs Energimerkeordning

Beregninger og dokumentasjon på at dette er tilfredsstilt skal fremlegges før byggearbeidene kan ta til. Dette vil også bli tatt inn som eget punkt i kontrakten. Det forutsettes videre at dette i løpet av garantiperioden på 3 år skal måles / dokumenteres er tilfredsstillende oppnådd.

Entreprenøren er ansvarlig for beregning og dokumentasjon av riktige tykkelser / u-verdier på konstruksjoner og elementer (dører og vinduer m.m.) for samlet å overholde energikravet.

Lavenergiklasse 1 kvalifiserer til støtte til prosjektering og utførelse fra Enova. Totalentreprenøren skal ta alle kostnader i forbindelse med en slik søknad skal være inkludert i tilbudet.

Byggeplassen skal driftes i henhold til prinsipper for Rent og tørt bygg, jfr. "Rent Tørt Bygg, forebyggende helsevern i bygninger (RIF, 2007)".

1.3.17. BEREKNINGER, DIMENSJONERING

Entreprenøren har ansvaret for å gjennomføre nødvendige tiltak som sikrer at de ferdige konstruksjoner oppfyller spesifiserte krav, og han skal etablere og vedlikeholde nødvendig dokumentasjon som viser den fysiske utførelsen og at valgt utførelse tilfredsstiller definerte krav.

Konstruksjoner skal være utformet slik at bevegelser og påkjenninger kan opptas uten at det oppstår skader, lekkasjer, bruksbegrensinger eller sjenerende lyder, og han må sikre tilstrekkelig innfesting der dette ikke er spesifikt beskrevet.

Alle løsninger og dimensjoner skal være verifisert av entreprenør i samråd med leverandøren for de produkter som er tenkt benyttet.

1.3.18. ENTREPRENØRENS ANSVAR FOR PROSJEKTERING

Totalentreprenøren har ansvaret for all prosjektering inkludert overtakelse av ansvaret for de spesifikasjoner som byggherren har utarbeidet.

1.3.19. MATERIALPRØVER OG REFERANSEFELTER

For alle leveranser skal det etter forespørsel kunne fremlegges materialprøver på produkter før bestilling.

1.3.20. FARGEPRØVER OG FARGEVALG

Farger skal velges fritt av entreprenør/arkitekt og fremlegges for godkjenning hos byggherren innenfor NCS eller RAL systemet, eventuelt de enkelte produkters fargespekter. Det skal om nødvendig oppsettes fargeprøver. Dersom prøven gir uheldig resultat, skal ny prøve utføres. Godkjent prøve danner grunnlag for videre malerarbeider.

2. KRAV TIL PROSJEKTERING OG BYGGING

2.1. MÅL FOR PROSJEKTET

Nordreisa kommune ønsker med denne utbyggingen å satse på en barnehage med god kvalitet både i bygning, uteanlegg og ikke minst når det gjelder det pedagogiske tilbudet. Det skal satses på energi- og miljøvennlige løsninger og gode og varige materialer, slik at barnehagen kan fungere godt i mange år framover.

Prosjektgruppen har lagt stor vekt på at den nye barnehagen skal være fremtidsrettet og at det dermed skal legges stor vekt på energi- og miljøaspekter ved utbyggingen. Materialer skal være miljøriktige og holdbare og løsninger skal velges med fokus på driftsutgifter og levetidskostnader.

Det planlegges en barnehage med plass til 72 barn, fordelt på to småbarnsgrupper og to storbarnsgrupper .

Arealnormene for store og små barn fører til at arealet som er nødvendig for de forskjellige blir forholdsvis like store og gjør at det er mulig å endre sammensetningen av barn senere, dersom det blir aktuelt. Det legges til grunn en bemanning på til sammen 18 personer, inkludert 1 spesialpedagog.

Høgegga barnehage skal være en avdelingsbarnehage.

Pedagogisk legges det opp til at avdelingene opprettholdes, samtidig som det skal være lettere å åpne opp mellom avdelingene og ha felles aktiviteter.

De store og de små barna skal ha hver sin inngang, med egen grovgarderobe hver avdeling. Det skal være et fellesrom med plass til alle barna.

Personalets område utformes med utgangspunkt i arbeidsmiljølovens bestemmelser om arbeidsrom, garderober med mer. Tanken er at personalets område skal være skjermet fra barnas leke- og oppholdsareal.

Romprogrammet er utformet etter kommunale arealnormer for leke- og oppholdsareal, som er 5,3 m² for små barn og 4 m² for store.

Det skal være innvendig glass mellom lekearealer for visuell kontakt og glassfelt i dører ned til ståhøyde for de minste.

Tomten tilsier at bygningen plasseres med det opparbeidete lekeområdet mot vest. Bygningskroppen skal utformes slik at lekeplassen skjermes fra vind og vær med en lun og innbydende utforming.

Området på østsiden av bygningen beholdes som naturtomt, bortsett fra sonen inntil bygget som benyttes til utesoving, med gjerde plassert i god avstand fra naboer .

Universell utforming er en viktig forutsetning for utforming av barnehagen. Dette gjelder både for barn og voksne.

2.2. PROSJEKTERING , RÅDGIVING M.V. REF. NS8407 PKT. 16 OG PKT. 17

Entreprenørens skal gjennomføre prosjektering av bygg og anlegg iht. NS8407. basert på denne tilbudsinnbydelsen som også anses som forprosjektdokumentasjon for Høgegga barnehage 4 avdelinger. Før utførelse igangsettes skal prosjekteringen dokumenteres og godkjennes av byggherren.

2.3. ROMPROGRAM

Byggeprogrammet datert 24.04.2018 og sist revidert etter prosjektmøte 18.09.2018 er utarbeidet av byggherren Nordreisa kommune som en del av det forutgående programmeringsarbeidet. Mindre endringer av byggeprogrammet er foretatt som en følge av vurderinger foretatt ved gjennomføringen av skisseprosjektet og prosjektmøter.

UTBYGGING AV 2 NYE AVDELINGER VED HØGEGGA BARNEHAGE 250418

Revidert: etter møte 29.08.2018 / møte 18.09.2018

	Rombehov	Rombeskrivelse	Areal kvm	Merknader
0-3 ÅRS AVDELING	Grovgarderobe	Må være plass til å oppbevare ytterklær og sko til minimum 9 barn + 4 personale. Plass til stort tørkeskap.	15	Inngang plant med underlag, ingen trapp. Takoverbygg Mulighet for å spyle av barna på ufor inngangsdør.
	Fingardrobe	Garderobeoppbevaring til min 9 barn, plass til skoskap/hylle og skap til oppbevaring div. materiell.	15	
	Toalett	Barnetoalett og vask i barnehøyde	5	I tilknytting til fingardrobe
	Bad /stellerom	Plass til hev- og senkbart stellebord, vask, barnetoalett og vask i barnehøyde. Plass til oppbevaring av håndduker, bleier, undertøy.	10	Det må være vask i umiddelbar nærhet til stellebord. Må være i tilknytting til fingardrobe. NB! Må det være ett toalett tilpasset funksjonshemmede??
	Hovedrom	Areal for lek og aktiviteter, plass til bord og stoler, skap	28	Datakontakt

		og hyller til oppbevaring. Liten kjøkkenkrok med skap og benk, oppvaskkum, lite kjøleskap.		
	Tema rom	Plass til bord, stoler, reoler/skap til oppbevaring. Vaskerenne med 2 blandebatteri.	(12) 15	I tilknytting til hovedrom
	Tema rom	Plass til bord, stoler, reoler/skap til oppbevaring.	10	I tilknytting til hovedrom
	Hvilerom	Plass til 9 madrasser/barnesenger og mulighet for å lagre vognposer, dyner etc	10	I tilknytting til avdelingen. Vindu ut ift lufting, vindu i vegg inn til avdelingen ift innsyn. Støyisolert.
	Vognskur	Plass til minimum 9 vogner	20	Vindu ut ift lufting, vindu i vegg inn til avdelingen ift innsyn. Støyisolert.
	Lager	Plass til å oppbevare leker, materiell osv.	(Inngår i BTA) 10	Må være innredet med hyller. I tilknytting til avdelingen.
		Sum areal 0-3 års avdeling	138 m2	Revidert
	Rombehov	Rombeskrivelse	Areal kvm	Merknader
	Grovgarderobe	Må være plass til å oppbevare ytterklær og sko til minimum 18 barn + 4 personale. Plass til to store tørkeskap eventuelt tørkerom.	20	Inngang plant med underlag, ingen trapp. Takoverbygg Mulighet for å spyle av barna på ufor inngangsdør.
	Toalett	Barnetoalett og vask i barnehøyde	5	I nær tilknytting til inngangsdør
	Fingarderobe	Garderobeoppbevaring til min 18 barn, plass til skoskap/hylle	20	

3-6 ÅRS AVDELING		og skap til oppbevaring div. materiell.		
	Bad / stellerom	Plass til hev- og senkbart stellebord, vask, 2 barnetoalett og vask i barnehøyde. Plass til oppbevaring av håndduker, bleier, undertøy.	12	Det må være vask i umiddelbar nærhet til stellebord. To toalett på samme ba må ivareta barns integritet med «skillevegg». Klargjort for montering av personheis.
	Toalett tilpasset funksjonshemmet	Kan det dette tilrettelegges for på bad/stellerom??	6	Må sjekkes ift gjeldende krav.
	Hovedrom	Areal for lek og aktiviteter, plass til bord og stoler, skap og hyller til oppbevaring. Liten kjøkkenkrok med skap og benk, oppvaskkum, lite kjøleskap.	42	Hovedrommet bør være i nærheten av kjøkken/fellesrom slik at måltidene kan inntas der. Datakontakt
	Tema rom	Plass til bord, stoler, reoler/skap til oppbevaring. Vaskerenn med 3 blandebatteri.	12	I tilknytting til hovedrom
	Hvilerom	God gulvplass til hviling for mange barn. Plass til oppbevaring av madrasser, pledd og puter	18	I tilknytting til avdelingen
	Lager	Plass til å oppbevare leker, materiell osv.	(Inngår i BTA) 10	I tilknytting til avdelingen
		Sum areal 3-6 års avd.	145m2	Revidert
	Rombehov	Rombeskrivelse	Areal kvm	Merknader

FELLESAREAL	Kjøkken	Må være to soner; en for mathåndtering/matlagning og en for oppvask. Tilstrekkelig arbeidsbenk til matlagning, 2 komfyrer, 2 oppvaskmaskiner, 2 oppvaskkummer, mikro, stort fryseskap, håndvask (gjern i barnehøyde), skap til å oppbevare kjøkkenutstyr og matvarer. Arbeidsplass/kjøkkenøy/benk som et tilpasset barnehøyde.	30	Kjøkkenet må tilfredsstille krav til mathåndtering, hygiene og innredning. http://mhfa.no/ressurser/mathandtering-i-barnehager/#Innredning Utgang fra kjøkkenet med stor verandadør ut til lekeområdet. Stort tak-overbygg slik at det er mulig å ha flere bord m/benker under. Kjøkkenet skal benyttes av alle 4 avdelingene.
	Kjølerom	Plass til drikke, pålegg og div matvarer til barn til alle 4 avdelinger i barnehagen (72) og personale (minimum 14) Hylleordninger.	(3-4) 3	I tilknytning til kjøkkenet
	Fellesrom	Flerbruksrom. Skal kunne brukes til måltider, lek og aktivitet, samlingsrom for hele barnehagen, forestillinger, foreldrearrangementer, foreldremøter, grendelagsmøter Tilrettelagt for bruk av IT-utstyr (TV, projektor, lerret etc.).	70	Fellesrommet må være i tilknytning til kjøkkenet. Her kan det gjerne være høyere under taket. Datakontakt.
	Lager	Plass til å oppbevare sammenleggbare bord og stoler, og utstyr som brukes til fysisk aktivitet.	(Inngår i BTA) 20	Må være i tilknytning til fellesrommet

	Sanserom	I sanserommet må det være mulighet for å stenge ute forstyrrende lyder, lys eller andre påvirkninger som kan være til hinder for opplevelse, læring og avslapning.	15	
	Aktivitetsrom / våtrom	Fleksibelt rom som kan brukes til både formingsaktiviteter og vannlek. Vaskerenne med 3 blandebatteri. Må tåle vannsøl	18	
	Hovedlager	Plass nok til hyller for å oppbevare leker, utstyr og materiell for alle avdelingene	(Inngår i BTA) 20	
	Renholdssentral	Plass nok til vasketralle, støvsuger, poleringsmaskin. Hyller til oppbevaring av alt av renholdsartikler og utstyr.	15	Økt fra 12m2 til 15m2
	Tekniskrom	Varmesentral, styringsskap, ventilasjon etc	(Inngår i BTA) 30	Størrelsen på rommet må vurderes ift tekniske løsninger. Tilgang utenfra.
	Varemottak m/ varelager	Inngang fra utsiden. Plass til å ta imot varer, pakke ut og oppbevare emballasje før kasting	(Inngår i BTA) 15	I tilknytting til utelager av emballasje og papp osv. I tilknytting til teknisk rom. Lett tilgjengelig ift avfallshåndtering
		Sum areal Fellesareal	236m2	Revidert
	Rombehov	Rombeskrivelse	Areal kvm	Merknader
	Inngang/gang	Plass til skohylle	7	Bryter til å kunne slå av alle lys i barnehagen.

PERSONALA VDELING	Grovgarderobe personal			
	Damegarderobe med toalett og dusj	Plass til oppvaring av klær og sko for minimum 18 ansatte. Garderobeskap og skohyller 2 toalett 1 dusj	16	Arealet må justeres ift gjeldene krav. Bør være større enn minimumskrav fordi det kreves klær og sko til all slags vær.
	Herregarderobe med toalett og dusj	Plass til oppvaring av klær og sko for minimum 6 ansatte. Garderobeskap og skohyller	8	Arealet må justeres ift gjeldene krav. Bør være større enn minimumskrav fordi det kreves klær og sko til all slags vær.
	Toalett/dusj tilpasset funksjonshemm et		6	Arealet må justeres ift gjeldende krav.
	Møterom	Kun brukes til planleggingsmøter, veiledning, foreldresamtaler, medarbeidersamtaler , samarbeidsmøter etc. Være tilrettelagt for bruk av IT-utstyr (projektor, TV, lerret etc.) Skjermet for støy, god belysning og vind	15	Bør være plass til minimum 13 stk. Arealet må justeres ift gjeldende krav. Datakontakt
	Kontor	Plass til to arbeidsplasser, skap/reoler for oppbevaring av dokumenter og materiell, to stoler og et lite bord. Skjermet for støy, god belysning og vindu.	15	Datakontakt
	Kontor spesial pedagog	I personalavd.	12	Som et samtalerom Ref. lydkrav. Redusert fra 15m2

	Arbeidsrom for pedagoger	Det må være arbeidsplasser for 8 pedagoger. Plass til skap/hyller for oppbevaring av dokumenter, litteratur, materiell etc. Skjermet for støy, god belysning og vindu	20	
	Skriver/kopierom + papirlager	Plass til skriver /kopimaskin Lagringsplass for papir	6	
	Personalrom / pauserom	Sitteplass til minimum 15 stykker, sofa og bord. Liten kjøkkeninnredning med vask, kjøleskap, oppvaskmaskin og litt benkeplass. Skap til å oppbevare kopper/fat og mat. Skjermet for støy. Vindu	25	Ønsker personalrommet i tilknytting til møterommet. Gjerne med skyvedørsvegg i mellom, men må vær bra lydisolering
		Sum areal Personalavd.	130m2	
Sum Nettoarealer			(403m2) 649	Korrigert
Øvrige arealer (b/n-f)	(Tekniske rom, lager etc ved brutto/nettofaktor 1,25) Konstruksjonsareal (vegger etc), trafikkareal – b/n-faktor 1,25		(101m2) 161	Korrigert
Sum bruttoareal BTA			(504m2) 810	Korrigert

UTEOMRÅDET	- Asfaltert inntil alle innganger og langs med vegg. Vurderes underveis i prosessen - I utgangspunktet varmekabler i asfalt under alle overbygg - Asfaltert sykkelbane/område - Overflatevannsløsninger (synkekummer?) - Godkjente fallsoner og underlag ved lekeapparater - Kupert - Liten kjøkkenhage - Flere utelekeapparat - Mulighet for skjerming for vær og vind - Lekeskur med god plass til oppbevaring av uteleker, sykler, akebrett, turutstyr osv - Stor grillhytte evt gapahuk - Høye gjerder - God utebelysning over hele området - Store takoverbygg ved alle innganger - Egen parkering for ansatte - Parkeringsplass ansatte: stikkontakt til motorvarmer + 1 stikkontakt til el-bil - Parkeringsplass foreldre: ved portpartiet: Vurdere takoverbygg til vognparkering
NB! - Gjennomgående transparent på alle rom hvor barna oppholder seg - Bør det være tilrettelagt for personheis på badet på stor avdeling? (Med tanke på fremtidige behov dersom vi får inn funksjonshemmede barn) - God lydisolering i hele bygget. Spesielt viktig på kontor, arbeidsrom, møterom og sanserom. - Store vinduer. Ønsker vindu i alle oppholdsrom. - Vegghengte toalett - Blandebatteri som ikke betjenes av hendene - Store og god takoverbygg ved inngangspartier, og gjerne i forbindelse med hoved kjøkkenet også - Solskjerming - Mulighet for å dimme lys/dynamisk belysning i alle oppholdsrom	
TILPASSINGSBEHOV GAMMEL DEL	SEIMA (0-3års avdeling): - Bad/stellerom må utvides/utbedres. Opprinnelig bad kan ikke lenger brukes etter at det ble bygget vognskur. Utgangen til vognskuret går fra stellerommet. Vognskuret er uisolert, og når døra går opp og igjen der, så blir det for kaldt på stellerommet til at det kan brukes til stell av små barn. Per dags dato er handicaptoalettet (ca.5kvm) omgjort til bad. Ikke tilfredsstillende løsning. En ombygging av nåværende personalgarderobe/personaltoalett kan løse dette - Kjøkkenkroken på avdelinga bør utbedres. Benkeplass og kjøleskap må inn. Deler av opprinnelig bad/stellerom kan kanskje frigjøre areala til dette.

- Gangen bør males eller monteres nye veggplater på.

SIKKA (3-6års avdeling):

- Avdelingen må utvides slik at det er lekeareal nok til minimum 18 barn. Ombygging av nåværende personalrom og kontor kan løse dette.
- Grovgarderoben er bare på 7,4 kvm. Den må utvides, areal fra dagens fellesrom kan brukes.

Vaskerommet kan utbedres ved å bruke arealer fra hovedlageret. Det vil kanskje være nok areal til både vaskerom og teknisk rom.

NB! Det er både sølvkre og skjeggkre i barnehagens bygg.

I en rapport fra ett skadedyrsfirma står det at i de fleste rom er det gulvbelegg som ikke går opp etter veggen, og at det er relativt store sprekker mellom belegg og gulvlister. Der er det god plass til at vann og smuler samler seg, og dette gir gode formerings- og vekstvilkår for skadedyrene. Det anbefales sterkt at alle gulvbelegg utbedres for å redusere antall skadedyr. Varmekabler bør kanskje også sjekkes. Når nye avdelinger står ferdig bør de to gamle flytte over i ny del, og gammel del av barnehagen bør renoveres/tilpasses før den tas i bruk. Kanskje lurt å flytte over minst mulig av møbler og inventar fra gammel til ny del. Alle gulvbelegg må byttes.

3. OPPDRAGSBESKRIVELSE, PRISSKJEMA

3.1. OVERSIKTER, PRISSKJEMA

3.1.1.OVERSIKT PERSONEL

Liste over underentreprenører

Fagområde	Ansvarlig utførende (UTF)	Ansvarlig for kontroll av utførelse (KUT)

Liste over rådgivere

Fagområde	Ansvarlig prosjekterende (PRO)	Ansvarlig for kontroll av prosjektering (KPR)
Arkitekt		
Rådg. ing. Byggeteknikk		
Rådg. ing. VVS		
Rådg. ing. Elektroteknikk		
Rådg. ing. Branneteknikk		
Landskapsarkitekt?		

CV for saksbehandlere for de respektive fag skal vedlegges.

CV for nøkkelpersonell

Prosjektleder	
Prosjekteringsleder	
Anleggsleder	
Ansvalig søker (SØK)	

CV for tiltenkt prosjektleder, prosjekteringsleder og anleggsleder skal vedlegges.

3.1.2.ANBDUSSKJEMA SAMTLIGE FAG

Nr	Beskrivelse	Kommentarer , henvisninger	Sum
1	Felleskostnader		
2	Bygning		
3	VVS		
4	Elkraft		
5	Utenomhus		
6	Evt. regningsarbeider		
7	Uspesifiserte arbeider nødvendig for å gi en komplett utførelse jamfør angitte funksjonskrav.		
Sum byggekostnader			

- Alle kostnader i dette skjema og i tilbudet for øvrig oppgis eks. mva.
- Tilbudssum skal omfatte alle kostnader for komplett bygg ihht NS 3453 "Kostnader i byggeprosjekt", unntatt de kostnader som er presisert at utgår.
- Kommentarer til de enkelte postene som ikke får plass på skjemaet kan skrives på et eget ark. Henvisninger til dette føres på prisskjemaene.
- Post 7. Her medtas eventuelle tilleggsposter som tilbyder anser for nødvendig for å gi en komplett utførelse jamfør angitte funksjonskrav. Eventuelle forbehold om uforutsette kostnader utover dette skal framgå av tilbudsbrev. Beskriv på eget ark.

Timesatser

Timesatser inkl. alle påslag, eks. mva. oppgis. Dersom forskjellige satser skal benyttes for andre fagområder må dette spesifiseres i tilbudet

Prisstigning beregnes ut fra SSB prisstigningsindeks for boligblokk, med utgangspunkt xxxxxx 2019. Det kan alternativt gis fast pris på prisstigning for hele oppdraget. Se skjema under.

Eventuell fastpris på lønns og prisstigning	
Påslagsprosent for underentrepriser	
Påslagsprosent for rådgivere	
Påslagsprosent for materialleveranser	
Timepriser prosjekterende	
Timepris prosjektleder	
Timepris anleggsleder	
Timepris formann	
Timepris bygningsarbeider	
Timepris rørlegger (fagarbeider)	
Timepris ventilasjon (fagarbeider)	
Timepris elektro (fagarbeider)	
Spesialarbeidere (spesifiser)	

3.1.2.1. EVENTUELLE REGNINGSAREBIDER

Sum for eventuelle redningsarbeider /påslag legges til i tilbudssum og vektlegges ved tilbudsevaluering.

Summene avregnes og kommer kun til anvendelse om byggherren bestiller tilleggsarbeider underveis i prosjektet. .

Tekst	Enhetspris	Mengde	Sum
Fagarbeider bygningsmessige arbeider		300 t	
Fagarbeider tekniske fag		300 t	
Påslag av materiell/maskiner/transport		100.000 kr	
Overføres til anbudsskjema post. 3 1.2, post. 6			

3.1.2.2. FORBEHOLD

Et av følgende alternativer skal krysses i /fylles ut: Det skal krysses i et av alternativene:

1 Det tas ingen forbehold

☐

2 Forbehold er angitt i eget følgeskriv og det er _____ antall forbehold.

☐

3.2. BYGINGSTEKNISK BESKRIVELSE

Anbudsskjema bygningsmessige fag

Beskrivelse

Henvisning

Sum

3.2.1	Felles kostnader		
3.2.2	RIB-fag		
3.2.3	Ark-fag		
Overføres til anbudsskjema post 3. 1.2, post 2			

3.2.1.FELLES KOSTNADER

3.2.1.1. RIGG OG DRIFT AV BYGGEPLASSEN

Det skal være rent og tørt bygg.

Brakkerigg kan plasseres på framtidig parkeringsplass.

Her medtas alle kostnader i til komplett drift av prosjektet. Dette inkluderer opparbeidelse av anleggsområdet inkl. byggestrøm, tilgang til vann og avløp, spise- og vaskebrakker til alt personell, rigg, drift og nedrigging av byggeplassen, avfallshåndtering og byggegjerde i hele perioden. Behovet for inngjerding og avsperring må vurderes fortløpende under byggeperioden sammen med byggherre/brukere. Avfall skal sorteres i fraksjoner etter anvisning fra det interkommunale renovasjonsbedriften Avfallservice AS, 9152 Sørkjosen og tømmes regelmessig slik at det ikke oppbevares unødige mengder med avfall på byggeplassen.

Kostnader til byggeplasskilt skal inngå i denne posten.

3.2.1.2. RENHOLD AV BYGGEPLASSEN

Her medtas alle kostnader til rent bygg og byggeplass, renhold brakkerigg og sluttrensjøring bygg. Det skal føres kontinuerlig rydding av egne arbeidere.

3.2.1.3. ADMINSTRASJON, GEBYRER, FORSIKRING M.M

Her medtas alle kostnader til planlegging, ledelse og administrasjon av byggeplassen for kontraktsarbeidet, bankgarantier, forsikring av ansvar og kontraktsarbeid samt avgifter og gebyrer, bortsett fra gebyrer og avgifter til offentlige søknader som tiltakshaver dekker.

Det skal også tas med kostnader til byggemøter hver 2. uke i hele byggeperioden.

3.2.1.4. HMS

Her tas med alle kostnader i forbindelse med utarbeidelse og oppfølging av HMS-prosedyrer. Entreprenørens anleggsleder har ansvaret for sikkerheten på byggeplassen.

Prisskjema Felles kostnader bygningsmessige fag

Post	Tekst	Henvisning	Sum
3. 2.1	Felles kostnader		

3.2.2.RIB-FAG

3.2.2.1. STANDARDS

Følgende standarder skal ligge til grunn for dimensjoneringen:

NS 3490 Prosjektering av konstruksjoner. Krav til pålitelighet.

NS 3470-1 og -2. Prosjektering av trekonstruksjoner. Beregnings- og konstruksjonsregler. NS 3472 Prosjektering av stålkonstruksjoner. Beregnings- og konstruksjonsregler.

NS 3473 Prosjektering av betongkonstruksjoner. Beregnings- og konstruksjonsregler.

Laster skal bestemmes ut fra:

NS 3491-1 til -12. Dimensjonerende laster.

Utførelse skal være i samsvar med:

NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg, installasjoner.

NS 3464 Utførelse av stålkonstruksjoner – Allmenne regler

NS 3465 Utførelse av betongkonstruksjoner – Allmenne regler.

Prisskjema RIB-fag

Post	Tekst	Henvisning	Sum
3. 2.2	Graving, tilfylling og fundamentering		
3. 2.2	Bæresystem		
Overføres til anbudsskjema bygningsmessige fag			

3.2.2.2. DIMENSJONERING

Bygget skal oppføres i pålitelighetsklasse 2.

Snølast på mark iht. Norsk Standard for Nordreisa kommune

Vindlast bestemmes ut fra Norsk Standard for Nordreisa kommune og tomtas lokalisering på Høgegga.

Generell nyttelast er 3,0 kN/m².

Nedbøyninger skal ikke overstige L/250 eller 25 mm. Ref. NS for dimensjonering av bærende konstruksjoner.

3.2.2.3. GRUNNARBEIDER

Entreprenøren skal før byggearbeidene settes i gang gjøre seg kjent med grunnforholdene og legge fram en geoteknisk vurdering som grunnlag for igangsetting av grunnarbeider. Ledninger i grunnens skal påvises av kommunen og/eller kraftlaget Ymber AS, 9152 Sørkjosen.

3.2.3.BYGNINGSMESSIG BESKRIVELSE (ARK-FAG)

3.2.3.1. GENERELLE KRAV

- 1 Kravspesifikasjon felles, krav vedrørende bygningens totale energibehov; jf. 1.1.3.
- 2 Branntekniske krav skal beskrives i "Brannteknisk notat"
- 3 Lydkrav medtas iht. NS 8175 klasse B.
- 4 Veiledning om sikkerhetsruter, Glassbransjeforbundet i Norge.
- 5 Universell utforming

Prisskjema Arkitektfag

Post	Tekst	Henvisning	Sum
3. 2.3.1	Yttervegger		
3. 2.3.2	Innervegger		
3.2.3.3	Dekker		
3.2.3.4	Yttertak		
3.2.3.5	Fast inventar		
Overføres til anbudsskjema bygningsmessige fag			

Det er også ønskelig med enhetspriser på alternativ utførelse

	Innervegger	Gips, glassfiberstrie, maling	
	Innervegger	Lasert stående panel	
	Yttervegger	Malt panel	
	Yttervegger	Panel av malmfuru, lerk eller lign.	
	Taktekking	Listetekking av papp (med trekantlekter)	
	Taktekking		
	Innvendig golv	Homogen vinyl	

	Innvendig golv	Linoleum med PUR overflate	
	Innvendig golv	Gummibelegg	
	Innvendig golv	Tregolv av lakkert furu, xx mm., tørket xx	

3.2.3.2. PRIMÆRKONSTRUKSJONER

Primærkonstruksjoner i bindingsverk utføres med fritt valgt konstruksjon med nødvendige avstivinger, innkubbinger/forsterkning for åpninger og oppheng av innredning, kjøkkenskap, servanter, veggmonterte toaletter, toalettstøtter i handikaptoaletter og annet fast inventar.

3.2.3.3. YTTERVEGGER

Komplette yttervegger, inkl. vinduer og dører, skal generelt oppfylle krav til varmeisolering og tetthet i hht. "TEK 17". Alle konstruksjoner utføres med tottrinns tetting mot nedbør, slik at vannansamling i fasaden unngås. Fuktighet som kan trenge inn i konstruksjonene skal kunne dreneres ut uten å forårsake skader. Kravene gjelder inklusive alle tilslutninger.

Ytterveggers branntekniske krav skal beskrives i "Brannteknisk notat".

Fasader skal oppfylle alminnelige krav om vedlikeholdsvennlighet og motstandsevne mot ytre påvirkning. Kravene gjelder både konstruksjoner, materialer, tettesjikt, spikerslag, tilslutningsdetaljer og fuger.

Beslag skal ha gode utforminger/løsninger. Feste av beslag må være nøye planlagt. Det vises til Byggforskseriens byggedetaljblad 520.415, Beslag mot nedbør.

Det skal foretas trykktesting av ferdig bygg.

Entreprenør skal beskrive hvilke tiltak som innarbeides i prosjektet for å hindre at det over tid kan oppstå tilgroing og grønske på fasader, og hvordan man kan unngå skade på / i yttervegg ved utette renner og nedløp.

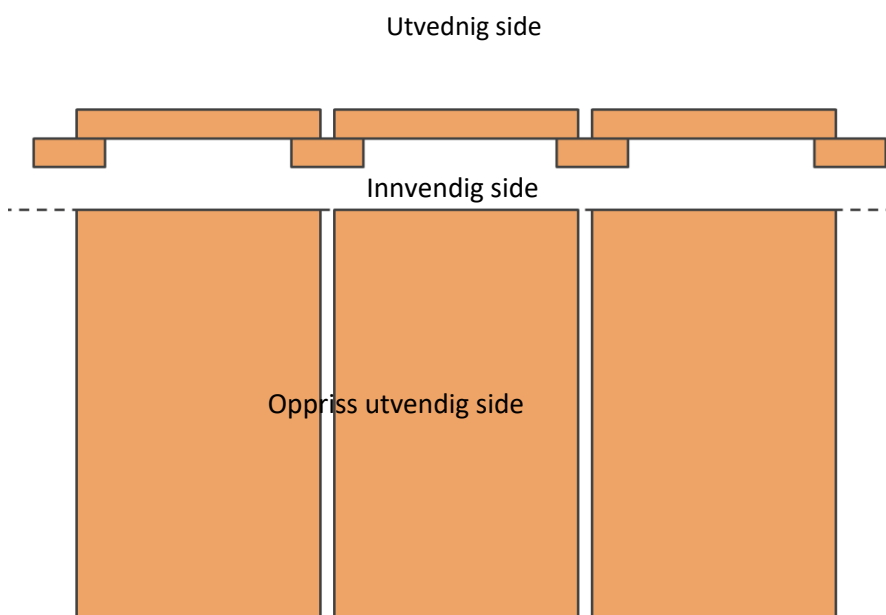
Ytterveggenes oppbygning, eventuelle underliggende platelag, dørers og glassfelts tekniske egenskaper, tilslutningsdetaljer m.m. kan dermed velges fritt, så lenge de angitte krav oppfylles.

(Innvendig kledning beskrives under avsnitt Innervegger.)

Kledning

Kledning velges ut fra krav om vedlikeholdsfrihet/enkelt vedlikehold.

Utvendig kledning skal være stående tømmermannskledning min. 22mm tykkelse.



Figur 8 Utvendig stående kledning

3.2.3.3.1. VINDUER

Vinduene leveres som faste vinduer og åpningsvinduer. Alle rom for varig opphold skal ha minst ett åpningsvindu. Vinduer skal leveres komplette og ferdige fra fabrikk med overflatebehandling, glass og beslag.

Karm, ramme, foringer, m.m.

Vinduer leveres med karm, ramme og glasslister i vakuumimpregnert heltre med utvendig avdekning i aluminium. Utvendig side ferdig brennlakkert i farger valgt av byggherre/arkitekt (RAL), innvendig side ferdig malt/lakkert.

Foringer m.m. skal utføres i heltre og ha samme overflatebehandling som innside karm/ramme. Utvendig inkluderes smalt brennlakkert vinkelbeslag på sider ved vindu.

Monteres i henhold til leverandørens anvisninger.

Glass

Vinduer inkl. karm skal ha U-verdi ihht. krav om byggets totale energiforbruk, se pkt. 1.2.5. Solskjerming legges primært i glasset, men det må om nødvendig medtas utvendige persienner av god kvalitet.

Sikkerhetsglass iht. generelle krav, i tillegg medtas sikkerhetsglass på utvendig side ved vinduer nært leke/trafikkareal. Utvendige glassfelts brannmotstand skal vurderes i Brannteknisk notat.

Beslag

Lukkemekanismer, beslag m.m. skal være vandalsikre. Detalj ved tetting, lufting og sålbenkløsninger skal vies stor oppmerksomhet.

Beslag skal være i aluminium eller tynnplate av stål, overflate pulverlakkert, og ha gode utforminger/ løsninger. Feste av beslag må være nøye planlagt

3.2.3.3.2. YTTERDØRER

Beslag og låssystem leveres i henhold til neste punkt. Glass i dører skal være sikkerhetsglass. Trafikkerte ytterdører leveres i aluminium, ferdig brennlakkert i farge valgt av arkitekt (RAL). Ev. øvrige ytterdører leveres som solide malte tredører.

Foringer mm. som for yttervinduer.

Beslag

Generelt (gjelder også for innerdører)

Lås- og beslagleveransen skal koordineres mot leverandør av adgangskontroll. Dør med adgangskontroll/ el-sluttstykke skal leveres i personalinngang og inngang til grovgarderobene.

Øvrige rømningsveier utrustes med beslag ihht til regelverk. Alle ytterdører leveres med dørpumpe. Mekanisk låssystem.

Dørbeslag skal leveres i forkrommet matt utførelse, med dørvidere med mutterfeste og langskilt.

3.2.4.INNERVEGGER

3.2.4.1. VEGGER

Innervegger skal generelt være ikke-bærende og forutsettes oppført som bindingsverksvegger. Det er krav til solide overflater .

Vegger, innerdører og innvendige glassfelts brannmotstand skal være i henhold til Brannteknisk vurdering. Lydtekniske krav gjelder veggen som helhet, inkludert eventuelle dører og glassfelt. Innerveggenes oppbygning, eventuelle underliggende platelag, dørers og glassfelts tekniske egenskaper, tilslutningsdetaljer m.m. kan dermed velges fritt, så lenge de angitte krav oppfylles.

Brannskap skal generelt være innfelt i vegg.

Entreprenøren skal fremlegge dokumenterte lydmålinger av oppsatte lydvegger.

Mellom alle oppholdsrom (for barn og voksne) skal det være glassfelter for god oversikt og en følelse av åpenhet. For sammenligning tas det i anbudet med 14 faste glassfelter med totalt 30 m². Dette kan bli justert underveis i prosjektet.

3.2.4.2. INNVENDIGE VINDUER , DØRER M.M

Branntekniske krav: Innerdørers og innvendige glassfelts brannmotstand, samt rømningsveier og krav til innerveggers brannmotstand skal gjøres rede for i Brannteknisk vurdering.

Det skal velges dører og glassfelt med slike lydtekniske egenskaper at veggen som helhet tilfredsstiller krav angitt i NS 8175, klasse B.

Innsetting av innerdører og innvendige glassfelt skal utføres i henhold til Byggforskseriens blad 524.721 og 534.151.

Dører skal leveres komplette og ferdige fra fabrikk med overflatebehandling, glassfelt, beslag samt nødvendige utsparinger og forsterkninger for dørautomatikk o.l. Det er ønskelig med glassfelt i dører ned til ståhøyde for de minste.

Dørblad

Dørblad utføres som massiv dør med laminat overflate og heltre endelister. For innerdører med glass, se generelle krav.

Karm, ramme

Dører skal ha karmdybde tilpasset valgt primærkonstruksjon for den aktuelle veggen. Karmer skal være i heltre og leveres ferdig overflatebehandlet fra fabrikk. Foringer m.m. skal utføres i heltre og ha samme overflate- behandling som innside karm.

Terskler

Dører uten brann- eller lydklasse skal være terskelfrie. For øvrig skal det benyttes rullestolstilpassede terskler.

3.2.4.3. KLEDNING OG OVERFLATE

Avsnittet gjelder også innvendig kledning på yttervegger. Avsnittet beskriver kun krav til ytterste sjikt, kledning og overflate.

Innvendige kledninger og overflater skal generelt være robuste og miljøvennlige med lave emisjonstall og gode renholdsegenskaper.

Generelt skal maling og fargebruk bestemmes i samråd med arkitekt og forelegges byggeherren for godkjenning. Det må påregnes et bredt utvalg farger.

Våte rom skal ha kledning som behandles i hht. våtromsnormen og kles med flis/våtromsplater med flismønster.

3.2.5.DEKKER , GOLV OG HIMLINGER

3.2.5.1. PRIMÆRKONSTRUKSJON

Gulv skal utover statiske krav, tilfredsstille brann- og lydkrav.

3.2.5.2. GULV OG OVERFLATE

Det vektlegges at alle materialer skal være robuste og miljøvennlige med lave emisjonstall og gode renholdsegenskaper.

I de fleste tilfeller er kun krav til ytterste sjikt gulv og overflate beskrevet. Gulv og belegg skal generelt legges i henhold til leverandørens anvisninger, på underlag som oppfyller gulvets/ beleggets krav til uttørring, overflatetoleranser m.m.

Våtromsnormen legges til grunn for utførelsen i rom som er utsatt for fuktbelastning. Det skal beregnes tildekking av alle ferdige gulv i byggeperioden.

Typer gulv og overflate:

Generelt:

Emisjon og kjemikalieresistans skal dokumenteres, og i FDV-dokumentasjonen skal det inngå renholds- og vedlikeholdsanvisninger utgitt av leverandøren. Golv i leke- og oppholdsarealer skal være av god kvalitet beregnet for formålet (offentlig bruk). Valg av produkt skal godkjennes av tiltakshaver. Ved evt. tilbud om tilsvarende produkt skal produktnavn, typebetegnelse og nødvendige spesifikasjoner oppgis.

For øvrig benyttes følgende:

A: I grovgarderober skal det forberedes for renholdsmatter. Matte kan også tilbys levert som opsjon. Underlag skal være glatt betong.

B: Keramisk flis inkludert sokkelflis legges i alle våtrom og toaletter.

C: Avskrapingsrister og matter. Utenfor alle innganger skal det være fotskraperist i varmforsinket utførelse med en størrelse på min. 3 m². Ristene beregnes komplette med fundamentering og drenering.

3.2.5.3. HIMLING OG OVERFLATE

Oppheng og innfesting av himlinger skal være dimensjonert for egenvekt og luftsug, samt tilleggslaster fra tekniske installasjoner.

Alle himlingstyper av mineralull/treull skal kantforsegles, også plater som skjæres på plassen. Alle eventuelle betongflater over himling skal være rengjort og malt for å binde støv.

Alle oppholdsrom, garderober og gangsoner skal ha akustisk demping ihht krav i NS 8175, klasse B.

Typer himling:

A: Nedforet glatt gipsplatehimling, fast. Sparkling, strimling og maling. Medtas i birom, små rom som wc/hwc.

B: Systemhimling mineralull. Platene monteres med leverandørens bæreprofilsystem med skjult eller tilbaketrukket oppheng. Monteres med min. 100 mm. avstand fra overliggende konstruksjon for best mulig lydabsorpsjon

3.2.6.YTTERTAK

3.2.6.1. PRIMÆRKONSTRUKSJONER

Det skal anvendes i hovedsak skrå yttertak. Evt. flate tak skal ha innvendig taknedløp med taksluk. Skrått isolert yttertak skal lektes opp for lufting med taktro og listetekking av papp.

3.2.6.2. TEKKing

Evt. isolert flatt tak tekkes med 2-lags papptekking iht. NBIs og leverandørens anvisninger med nødvendig innfesting/oppbrett etter leverandørens anvisning.

Tak tekking forøvrig legges ihht. NBIs og leverandørens anvisninger. Materiale velges ut fra hensyn til varighet og enkelt vedlikehold.

3.2.7.TAKRENNER, NEDLØP, BESLAG M.M.

Alle beslag skal være i forpatinert sink dersom annet ikke er oppgitt, og ha gode utforminger/løsninger. Synlige toppbeslag på parapet med stående falser i jevn takt. Feste av beslag må være nøye planlagt. Det vises til Byggforskseriens byggdetaljblad 520.415.

Ev. synlig tre i forbindelse med tak beises.

Ev. utvendige takrenner og nedløp skal utføres som komplett rennesystem i forpatinert sink. Monteres i henhold til leverandørens anvisninger.

Uisolert tak over inngangspartier skal ha separate renner/nedløp.

3.2.7.1. UTSTYR

Takflater skal utstyres med snøfangere og sikringsutstyr for arbeid på tak i henhold til Byggforskseriens byggdetaljblad 525.931 og 525.933.

3.2.8.FAST INVENTAR

Kjøkkeninnredninger

Det skal leveres kjøkken med overskap i 2 kjøkken i forbindelse med avdelingene og kjøkkeninnredning for personalrom. Totalentreprenøren utarbeider skjemategning som skal godkjennes av byggherren. Skap skal være i solid utførelse med skapfronter i renholdsvennlig høytrykkslaminat . Alle håndtak skal være solide bøyer av stål. Over benkeplater skal veggen kles med fliser i en høyde på ca. 50 cm. Overskap skal gå opp til tak.

Hvitevarer som komfyr, oppvaskmaskin og kjøleskap for hver ny avdeling og personalrom skal være inkludert i tilbudet.

GARDEROBER

I grovgarderober skal det være inkludert veggfast innredning (hyller) beregnet for barnehager med plass for sko, ytterklær og luer, votter med mer for aktuelt antall barn.

UTSTYR

Alle WC og stellerom skal være komplette inkl. speil, toaletttrullholdere, såpedispensere med mer.

3.2.9.TRAPPER OG BALKONGER

Trapper og rekkverk

Eventuelle innvendige trapper

Eventuelle innvendige trapper skal leveres med sklisikre trinn og markeringer i hht. anbefalinger om universell utforming. Trapp og rekkverk skal detaljeres av arkitekt. Rekkverk ved trappehull skal være som rekkverk på trapp.

Utvendige trapper

Eventuelle utvendige trapper i galvanisert stål med galvaniserte stålrister i trinn.

3.3. KRAVSPESIFIKASJON VVS

3.3.1.KORT ORIENTERING OM PROSJEKTET OG VVS-ANLEGGENE. PRISSKJEMA

Dokumentet er inndelt i følgende kapitler:

3.3.1 Kort orientering

3.3.2 Generell ytelsesspesifikasjon vvs.

3.3.3 Sanitæranlegg

3.3.4 Varmeanlegg

3.3.5 Luftbehandlingsanlegg

3.3.6 Varmepumpe

3.3.7 Automatikkanlegg

3.3.7 VA-anlegg.

3.3.1.1. ORIENTERING OM PROSJEKTET OG VVS-ANLEGGENE. PRISSKJEMA

Denne spesifikasjonen beskriver de grunnleggende funksjons- og kvalitetskrav som settes til VVS- anleggene.

Bygget skal forsynes med komplette funksjonelle installasjoner i henhold til denne kravspesifikasjon. Anlegget skal planlegges og utformes med særlig vekt på energi-, miljø-, drift- og sikkerhetsmessige gunstige system- og detaljløsninger. Det kreves at installasjoner som krever vedlikehold og tilsyn har rimelig tilgjengelighet for servicepersonell, slik at disse ikke utsettes for unødig fare.

Entreprenøren skal levere et komplett miljøtilpasset og funksjonsriktig prosjekt med alle installasjoner fullt operative. Herunder ligger det fulle og hele ansvar for anmeldelser og offentlig godkjenning.

Generelle bestemmelser

Entreprenøren er ansvarlig for at alle anlegg er dimensjonert for å oppfylle de aktuelle bruksområder, samt utarbeidelse av nødvendige dokumenter, meldinger og koordinering mot offentlige myndigheter. Tilbyder skal ha sentral godkjenning, eller mulighet for å søke om lokal godkjenning, for de godkjenningsområder som er nødvendig. Eventuelt at dette ordnes via underentreprenør.

Benyttes underentreprenører skal det i tilbudet opplyses om hvilke underentreprenører som benyttes. All nødvendig detaljprosjektering utføres av totalentreprenøren.

Krav til prosjektering/dokumentasjon

Prosjekterende firma skal dokumentere kapasitet i forhold til byggets størrelse og fremdrift.

Bygget skal prosjekteres etter nye byggeforskrifter til PBL og det skal dokumenteres at prosjekterende oppfyller krav til aktuell tiltaksklasse etter ny plan- og bygningslov for de ulike fagområder. (Kfr. «Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett»).

Krav til tegninger

Plantegninger skal tegnes på DAK- eller REVITformat , med endelige arkitekttegninger og fundamentsplaner/ gulvstøpe- planer som underlag. Tegninger overleveres byggherren i DWG-eller REVITformat .

Det skal utarbeides separate tegninger for de ulike fagene. Det skal utarbeides følgende skjema:

Systemskjema 31.01.00 Berederanlegg

Systemskjema 32.01.00 Varmeanlegg med varmepumpe.

Systemskjema 36.01.00 Luftbehandlingsanlegg

Krav til FDV-dokumentasjon

FDV-materiell skal leveres på elektronisk format innlagt på kommunens FDV-system «FamacWEB» og modul for innlastning av FDV-dokumentasjon «DirekteINN.no».

RIFs norm for instruksjoner legges til grunn.

Prisskjema VVS

Post	Tekst	Sum
3. 3.2	Generelle kostnader VVS	
3. 3.3	Sanitæranlegg	
3. 3.4	Varmeanlegg	
3. 3.5	Luftbehandlingsanlegg	
3. 3.6	Varmepumpe	
3. 3.7	Automatikkannlegg	
Overføres til anbudsskjema, post 3. 2.1		

3.3.2.GENERELL YTELSESBESKRIVELSE VVS

Generelt:

I tillegg til generelle beskrivelser legges følgende lover og forskrifter til grunn for anleggene:

Plan og bygningslov og TEK-17.

Arbeidstilsynets veiledning 444.

Gjeldende byggeforskrift med tilhørende veiledning.

Gjeldende tekniske standarder og forskrifter.

Gjeldende Norske standarder.

NBI Byggdetaljer.

Normalreglement for sanitæranlegget. Våtromsnormen.

Kfr. for øvrig krav som måtte fremkomme i kap. 1 og 2.

Planlegging.

Kostnader for planlegging av de respektive fag skal være inkludert i generelle kostnader. Utarbeidelse av energigregnskap inkluderes.

Energiforbruk pr. år.

Varmetapsberegning.

Innregulering / protokoller.

Anleggene skal igangkjøres og innreguleres slik at de tekniske krav blir oppfylt.

Prøving av installasjonene skal utføres etter Norsk Standard og føres i protokoll sammen med anleggets spesifikasjoner og krav.

Protokoll fra tetthetsprøving av alle røranlegg og luftbehandlingsanlegg samt protokoll for igangkjøring og innregulering av vann- og luftmengder skal overleveres før sluttoppgjør.

Merking.

Anlegget merkes, utstyr, rør, kanaler - merking av komponenter.

Hvert merkesett skal i klartekst beskrive rør- og/eller kanalinnhold, funksjon og/eller destinasjon. Komponenter merkes med skilt som angir kapasitet og betjeningsområde i tillegg til komponentnummer. Rør- og kanalmerker anbringes ved ventiler, forgreininger, gjennom ganger i tak, gulv og vegg ved teknisk utstyr, og ellers hvor det er nødvendig for å oppnå god oversikt over anlegget.

Alle ventiler merkes med recopalskilt som henges rundt røret eller ventilspindelen med kulekjede. Hvor rør- og kanalanlegg er skjult bak himlinger eller inspeksjonsluker, skal det i tillegg til merking av skjulte rør og ventiler også påsettes merke under himling eller på inspeksjonsluken med angivelse av hva som skjuler seg bak.

Massebeskrivelse / mengder:

Etterfølgende beskrivelse er uten masser. Entreprenøren skal ut fra ytelsesspesifikasjon og tilbudt prosjekt beregne anleggets masser som danner grunnlaget for tilbudet.

Bygningsmessige arbeider for vvs.

Bygningsmessige hjelpearbeider inkluderes i tilbudet.

Branntetting:

Branntetting medtas i tilbudet. Gjelder alle gjennomføringer.

Tilpasninger.

Alle vvs-innstallasjoner skal tilpasses innredningsplaner, kjøkken, bad etc.

Generelle kostnader.

Rigg og drift, forsikringer, lager, brakker, etc.

Prisskjema generelle kostnader VVS

Post	Tekst	Henvisning	Sum
3.3.2	Generelle kostnader		

Overføres til prisskjema VVS

3.3.3.SANITÆRANLEGG

Komplett sanitæranlegg, bunnledninger for spillvann, overvann og hovedvannledning, avløpsledninger i opplegg, vannledninger, sanitærutstyr, berederanlegg, lufterledninger, utvendige spylekraner, vannmåler, red. ventil, innvendige taknedløp osv.

Oppvarming av tappevann via varmepumpe inkl. bereder for ettervarming.

Sanitæranlegg innvendig omfatter komplett sanitæranlegg med rør, armaturer og utstyr i bygget.

3.3.3.1. LEDNINGSNETT

Avløpsledninger i opplegg for spillvann og overvann av støpejernsrør. Bunnledninger legges av PVC / PP- rør og deler. Det monteres jordingsmuffe på avløpet. Stakeanordninger.

Rørføringer til utstyr legges skjult i vegg. Innvendige vannledninger legges av cu-rør og deler. Vannledninger i skjult nedføring i vegger til utstyres legges som "Rør i Rør"

m/veggbokser. Det benyttes fordelerskap for tappevann. Ingen synlige rør med unntak av teknisk rom og boder. Inspeksjonsluker av stål for adkomst til koplinger/utstyr.

3.3.3.2. ARMATURER

Avstengingsventiler monteres foran alt utstyr.

Armaturer for montering i utstyr leveres som ettgrens med keramiske skiver. Servantbatterier, tappebatterier generelt ettgrens. Oppløfteventil. Forkrommet. Termostatiske dusjbatterier m/garnityr.

Berøringsfrie armaturer med innstilling av temperatur. 230 V drift. Frostfrie vannutkastere med innvendige avstengningsventil på kursen.

Hovedavstengingsventil, vannmåler m/pulsutgang, red. ventil med filter m/utspyling til sluk.

3.3.3.3. UTSTYR

Brannslanger monteres i hht. brannrapport. WC-anlegg leveres av type veggmontert med innfelt susterne. Servanter i hvit porselen, forkrommet avløp, 1-grens batteri.

Vann- og avløp til kjøkkeninnredninger inkl. tappebatterier.

Vaskekum og utslagsvasker i rustfritt stål medtas her inkl. batteri/avløp. Bøttekott og tekniske rom. Sluk monteres i dusjrom/ tekn. rom etc.

Bereder m/ventilsett, el. kolber, blandeventil, termometer. Forvarmetank + ettervarmetank.

3.3.3.4. ISOLASJON

Kaldtvannsledninger og taknedløp isoleres med diffusjonstett isolasjon. Varmtvannsledninger isoleres med armafex el.lign.

All isolasjonen skal være brannhemmende.

3.3.3.5. MERKING, INNREGULERING, FDV-DOKUMENTASJON. PRØVING

Merking av anlegget i hht. generelle krav. Tetthetsprøving av rør, deformasjonskontroll, renspyling. FDV-dokumentasjon. 3 eksemplar.

3.3.3.6. BYGINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER VVS

Bygningsmessige hjelpearbeider inkluderes i tilbudet.

Brannetting av alle gjennomføringer i vegger og dekker inkluderes i tilbudet.

Prisskjema Sanitær

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.3.3	Sanitær		

Overføres til prisskjema VVS-arbeider

3.3.4.VARMEANLEGG

Bygget skal oppvarmes via vannbårent varmeanlegg med varmepumpe basert på luft som energikilde samt el. kjel for toppbelastning og backup. Det foretrekkes gulvvarme i samtlige oppholdsrom med golv på grunn. Øvrige rom kan evt. oppvarmes med radiatorer.

Varmesentral:

Varmepumpen, elkjel osv. plasseres i teknisk rom.

Vedr. antall kurser / oppbygging henvises til systemskjema. Beregning utføres av entreprenør. VP skal dekke min. 60 % av effektbehovet.

3.3.4.1. LEDNINGSNETT

Ledningsnett utføres i sorte stålrør NS 582/583 eller type «mannesmann» i dim. mindre enn 54 mm. Alle rørføringer legges skjult med unntak av teknisk rom.

Varmerør til radiatorer fremføres via veggbokser. Trykkfall:

Hovedledninger - max. trykkfall 10 Pa/m.

Sekundærledninger - max. trykkfall 15 Pa/m.

3.3.4.2. AMATURER

Avstengingsventiler mindre enn 50 mm - kuleventiler med spak og lang hals. Avstengingsventiler større enn 50 mm - luggede spjeldventiler.

Strupeventiler leveres med innstillingsratt og måleuttak. Alle hoved- og grenkurser utstyres med strupeventiler.

Tilbakeslagsventiler - fjærbelastet.

Termometer med lomme i alle kurser - tur/retur og foran etter utstyr som kjeler, shuntventiler etc. Manometer før og etter alle pumper, vekslere etc. Manometer for anleggstrykk.

3.3.4.3. UTSTYR

Eksp. kar, mikrobobleutskillere, filter, sikkerhetsvent. etc.

Radiatorer dim. for temp. 60/50 ved dimensjonerende utetemperatur. Dersom gulvvarme velges i enkelte arealer dim. denne for 27/37 °C.

3.3.4.4. ISOLASJON

Isolering av varmerør med høyere temperatur enn 55 °C utføres med rørskåler m/alufolie.

3.3.4.5. BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER VARMEANLEGG

Bygningsmessige hjelpearbeider inkluderes i tilbudet.

Brannetting av alle gjennomføringer i vegger og dekker inkluderes i tilbudet.

3.3.4.6. MERKING , INNREGULERING, FDV-DOKUMENTASJON. PRØVING

Merking av anlegget i hht. generelle krav. Tetthetsprøving av rør, deformasjonskontroll, renspyling. Vannmengder innreguleres.

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.3.4	Varmeanlegg		

Overføres til prisskjema VVS

3.3.5.LUFTBEHANDLINGSANLEGG

3.3.5.1. LUFTBEHANDLINGSANLEGG GENERELT

Balansert luftbehandlingsanlegg . Varmegjenvinneren skal ha min. 80 % temperaturvirkningsgrad. SFP-faktor i henhold til energikrav i prosjektet, post. 1.3.16.

Min. luftmengder ihht. REN § 8-34 og Arbeidstilsynets veiledning 444.

Det skal utføres klimasimuleringer i typiske rom for å kontrollere luftmengden mot romlufts- temperaturen. Klimasimuleringen vil danne grunnlag for luftmengden og solavskjerming.

Reservekapasitet – aggregat 25 %. Krav til lydnivå: Kontorer / møterom: N 29 Våtrom: N 32

3.3.5.2. KANALNETT

Utførelse i hht. NS 3560 og NS 3561. Tetthetsklasse B. Kanalene dimensjoneres for lav hastighet / trykkfall, koff. SFP-faktor.

Spjeld og luftfordelingsutstyr monteres ihht montasjeanvisning for produktet. Lydfeller monteres for lyddemping fra aggregat, mellom de forskjellige rom og på inntak og avkast.

Filter som EU7 med PVC ramme.

Fleksible kanaler tillates ikke benyttet.

3.3.5.3. LUFTFORDELINGSUTSTYR

Tilluft- og avtrekksventiler plasseres i tak/vegg. Det skal benyttes kammer med ventil og spjeld. Lufthastighet i oppholdssone skal ikke overstige 0,15 m/sek.

Lyddempere skal være forseglet på innsiden slik at man unngår meddriving av fibre. Reguleringspjeld skal ha måleuttak og plasseres etter produsentens veiledning.

Inntaks- og avkastkammer, jethetter, takgjennomføringer.

3.3.5.4. LUFTBEHANDLINGSUTSTYR

Det leveres og monteres standard ventilasjonsaggregat.

Direktedrevne kammervifter med frekvensregulering, spjeld, roterende varmeveksler, filter, vannbårent ettervarmebatteri 40/30 °C, dx kjølebatteri samt hovedlyddempere på inntak/avkast/tilluft/avtrekk.

Aggregatvegger med innv./utvendig stålplate med 50 mm mer isolasjon. Hengslede inspeksjonsluker.

Aggregatet plasseres i teknisk rom. Monteres på vibrasjonsdempere. Luftinntak utføres med snøfelle. Termometer monteres på alle kurser, inntak, avkast, før/etter varmekilder.

3.3.5.5. ISOLASJON / MANTLIG / BRANNTETTING

Inntak- og avkastkanaler isoleres med diff.tett armaflex.

Ved kryssing av vegger med brannklasse brannisoleres kanalene. Avtrekkskanaler fra kjøkken brannisoleres.

Alle gjennomføringer i vegger og dekker branntettes.

Prisskjema Luftbehandlingsanlegg

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.3.5	Luftbehandlingsanlegg		

Overføres til prisskjema VVS

3.3.6.AUTOMATIKKANLEGG

Automatikkkanlegg basert på fritt programmerbare undersentraler og Web basert SD anlegg.

3.3.6.1. AUTOMATISERINGSANLEGG VVS

Generelt:

Alle VVS-anlegg skal styres, reguleres og overvåkes via undersentraler / WEB basert anlegg. Anleggene oppbygges med fritt programmerbare undersentraler som ivaretar styring og regulering av anlegget.

Undersentralene skal inneholde programblokker for blant annet følgende: PID-reguleringer. Optimal start - stopp.

Timetelling. Urfunksjoner. Energiregistrering. Pulstellere. Effekt/energiregulering.

Disse funksjonene vil ivareta en sikker og økonomisk drift av anleggene.

All betjening og innstilling av parametre skal kunne utføres via display og tastatur i front av fordelingen. Fordelingene knyttes sammen slik at betjening kan foregå fra en fordeling.

Automatikkanlegg minimum for følgende anlegg:

31.01.00 Berederanlegg

32.01.00 Varmesentral inkl. energimåling.

32.02.00 Soneregulering varme.

36.01.00 Luftbehandlingsanlegg.

36.02.00 Evt. soneregulering VAV. Samtlige rom eks. korridorer, våtrom etc.

Soneregulering varme:

Hvert rom utstyres med romtemperaturfører med justering +/- 3 °C via undersentral/WEB. Motorventiler på alle radiatorer / soner gulvvarme.

Alle soner skal ha individuell innstilling av dag/natt temperatur.

SD-anlegg.

SD-anlegg for betjening av anleggene. WEB løsning.

Det skal leveres en Sentral web-server for kontroll og overvåking av de tekniske anlegg i bygningene. Web-serveren skal kommunisere med alle undersentraler i bygget. Det skal være full funksjonalitet via Web. Videre skal det ikke være lisenskrav, men uendelig antall bruker som kan kople seg opp mot systemene.

På SD anleggets WEB del skal løsningen leveres med ferdige designete systembilder for de respektive tekniske anleggene med symboler for driftsfunksjoner, overvåking og styringsmuligheter, samt eget bilde for nattsenkingfunksjoner/ ferieprogram.

Det er ønskelig at brukergrensesnitt kan tilpasses løsning fra Iwmac som benyttes på kommunens øvrige SD-anlegg.

Prisskjema Automatikkanlegg

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.3.6	Automatikkanlegg		

Overføres til prisskjema VVS

3.3.7.VARMEPUMPEANLEGG

3.3.7.1. VARMEPUMPE

Varmepumpe luft/vann plasseres innvendig i teknisk rom. Varmepumpe som dimensjoneres til 60 % av beregnet effektbehov.

Kjølemedium 134A. Varmefaktor min. 3,0. (2,9).

Kapasitet ca. 60 % av beregnet effektbehov ved vann/glykoltemperatur på -1 / 3 °C på kald side og varm side på 45 / 50 °C. Min. 2 trinn. Magasintank medtas, volum 600 L.

Filter, pumpe, ventiler, manometer, termometer, vibrasjonsdempere etc. Automatikkanlegg for regulering. Pot. frie utganger for start/stopp/drift/feil. Varmefaktor ved utgående vanntemperatur på ca. 50 °C – min. 3,0.

COP faktor dokumenteres. Isolering av rør med diff.tett isolasjon. Bygningmessige hjelpearbeider inkluderes i tilbudet

3.3.7.2. ARMATUR

Avstengingsventiler mindre enn 50 mm - kuleventiler med spak og lang hals. Avstengingsventiler større enn 50 mm - luggede spjeldventiler.

Termometer med lomme monteres i tur/retur på isvannssiden.

Manometer før og etter alle pumper, varmpumpe etc. Manometer for anleggstrykk.

Anlegget utstyres med mikrobobleutskiller med smussutskiller samt miniluftere og toppluftere. Ekspansjonskar og sikkerhetsventiler.

3.3.7.3. MERKING ,INNREGULERING

Merking av anlegget med skilt, strømningspiler med medium. Alle komponenter merkes. Vannmengder innreguleres.

Prisskjema Varmepumpeanlegg

Post	Kapittel	Evt. henvisning	Sum
3. 3.7	Varmepumpeanlegg		

Overføres til prisskjema VVS

3.4. KRAVSPESIFIKASJON EL-KRAFT

3.4.1.GENERELL KRAV

Denne spesifikasjonen beskriver de grunnleggende funksjons- og kvalitetskrav som settes til de elektrotekniske anleggene. Dokumentet er inndelt i kapitler i henhold til bygningsdelstabell NS 3451. Bygget skal forsynes med komplette funksjonelle og elektrotekniske installasjoner i henhold til denne kravspesifikasjon. Anlegget skal planlegges og utformes med særlig vekt på energi-, miljø-, drift- og sikkerhetsmessige gunstige system- og detaljløsninger. Under "sikkerhetsmessig" regnes også at menneskelig påvirkning fra elektromagnetiske felter (særlig nettfrekvente 50 Hz magnetfelt) ligger innenfor myndighetenes anbefalinger. Likeså at installasjoner som krever vedlikehold og tilsyn har rimelig tilgjengelighet for servicepersonell, slik at disse ikke utsettes for unødig fare.

Entreprenøren skal levere et komplett miljøtilpasset og funksjonsriktig prosjekt med alle elektriske installasjoner fullt operative. Herunder ligger det fulle og hele ansvar for anmeldelser og offentlig godkjenning.

Ved planleggingen av de forskjellige anleggsdelene skal det regnes med utvidelsesmulighet både mekanisk og elektrisk på minimum 25 %. Økonomiske betraktninger skal legges til grunn for installering av reservekapasitet.

Rørledninger for vann, avløp og lignende skal ikke forekomme i sentralrom for de elektrotekniske anleggene.

Generelle bestemmelser

Entreprenøren er ansvarlig for at alle anlegg er dimensjonert for å oppfylle de aktuelle bruksområder, samt utarbeidelse av nødvendige dokumenter, meldinger og koordinering mot offentlige myndigheter. All nødvendig koordinering mot elverk og Telenor for lokalisering av kabler i grunn på eiendom og fortau, samt kostnader for evt. flytting av slike kabler skal inngå.

Tilbyder skal ha sentral godkjenning, eller mulighet for å søke om lokal godkjenning, for de godkjenningsområder som er nødvendig.

All nødvendig detaljprosjektering utføres av totalentreprenøren. Omlegging av evt. kabler og forberedende arbeider inkl. administrasjon, skal utføres av totalentreprenøren .

Forskrifter/normer:

De elektrotekniske installasjonene utføres ihht. FEL, NEK400: 2006 og NS 3420.

Krav til prosjektering/dokumentasjon

Prosjekterende firma skal dokumentere kapasitet i forhold til byggets størrelse og fremdrift.

Bygget skal prosjekteres etter nye byggeforskrifter til PBL og det skal dokumenteres at prosjekterende oppfyller krav til aktuell tiltaksklasse etter ny plan- og bygningslov for de ulike fagområder. (Kfr.

«Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett»).

Krav til tegninger:

Plantegninger skal tegnes på DAK- eller REVITformat, med endelige arkitekttegninger og fundamentsplaner/ gulvstøpe- planer som underlag. Tegninger overleveres byggherren i DWG- eller REVITformat i tillegg til papirkopier i FDV- instruksen.

Det skal utarbeides separate tegninger for Lys, Teknisk og Tele/alarm. Tegningene skal utarbeides i hht.:

NEK 144 Tegnesymboler for elektro-installasjoner. Lagdeling ihht bygningsdelstabellen.

Følgende informasjon skal minimum angis på plantegninger: Kursnummerering

Merking (nummer) på alarmanlegg Rørføringer skjult i vegg/dekke/golv Stigeledningsskjema

Det skal utarbeides skjema slik at de omfatter de fullstendige tavlene.

Krav til FDV-dokumentasjon

FDV-dokumentasjon skal leveres i elektronisk format ferdig innlagt på kommunens FDV-system «FamacWEB» med modul for innlasting av FDV-informasjon «DirekteINN.no».

Anbudsskjema elektrotekniske anlegg

3. 4.1	Generelle kostnader elkraft		
3. 4.2	Føringsveier og jording		
3. 4.3	Fordelingsanlegg		
3. 4.4	Lysanlegg		
3. 4.5	EL-varmeanlegg		
3. 4.6	Driftstekniske anlegg		
3.4.7	Tele- og datatekniske anlegg		
3.4.8	Brannalarmanlegg		
3.4.9	Fellesantenneanlegg		
3.4.10	Andre installasjoner		
Overføres til anbudsskjema 2.1, post 4			Sum

3.4.2.BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT

3.4.2.1. SYSTEMER FOR KABELFØRING

Entreprenøren skal medta nødvendige føringsveier for sprednett, kraft og teletekniske installasjoner, hoved- og stigekabler for å oppnå et komplett el.anlegg.

Ved dimensjonering og plassering av føringsveier skal det legges vekt på fleksible løsninger med tanke på fremtidige endringer og utvidelser. Bæresystemer skal dimensjoneres for 25 % reservekapasitet etter ferdig installasjon for hele førings lengde.

Det skal monteres kabelstiger for horisontale og vertikale føringer mellom fordelinger, og alle øvrige hovedføringer.

I områder med nedsenket systemhimling etableres det føringer i form av kabelstiger over himling. I områder med fast himling benyttes skjult røranlegg.

I arealer med kontorarbeidsplasser og arbeidsrom for personale monteres det installasjonskanaler med adskilte rom for elkraft- og teletekniske kabler langs vegg for montasje av stikkontakter og uttak for tele/data.

I større åpne arealer benyttes nedføringsstaver for montasje stikkontakter og uttak for tele/data. Kabelstiger og installasjonskanaler utstyres med skillevegger mellom sterk- og svakstrømskabler. I teknisk rom monteres kabelstiger for føring av kabler mellom fordelinger og utstyr.

Ledningsføringer på vegger og lettvegger skal forsøkes unngått. Skjult installasjon i vegg benyttes der det er naturlig og mulig.

Alle føringsveier av ledene materiale skal jordes i henhold til NEK400: 2006 og EN50174 vedr. EMC. Der hvor elkraft og telekabler føres i samme trasé skal det være fysisk metallisk skille mellom kablene.

Der kabelbroer føres gjennom vegger skal vangene laskes sammen med Cu-lisser for sammenføring av disse.

Ved prosjektering av bæresystemer utenfor tekniske rom tas estetiske og arkitektfaglige hensyn. Alle gjennomføringer tettes i henhold til veggens/dekkets brannklasse og eventuelt i henhold til rommenes lydkrav.

I gjennomføringer i brannskiller langs hovedføringsveier medtas brannsikre åpne rør, slik at anlegget skal kunne utvides uten å måtte åpne brannettingene.

Gjennomføringer i lydisolerende konstruksjoner skal tettes slik at lydforhold opprettholdes

3.4.2.2. JORDING

Jordingsanlegget er forutsatt utført som ringjordelektrode forlagt langs fundament, under drenering. Oppstikk i hovedtavlerom hvor det monteres hovedjordskinne.

Jordingsanlegget skal utføres etter NEK 400: 2006, IEC364-4-444, IEC1000-5 og EN50174. Entreprenøren er ansvarlig for at jordingsanlegget er i henhold til nevnte forskrifter og normer, og om nødvendig å sørge for tiltak hvis målinger blir underkjent.

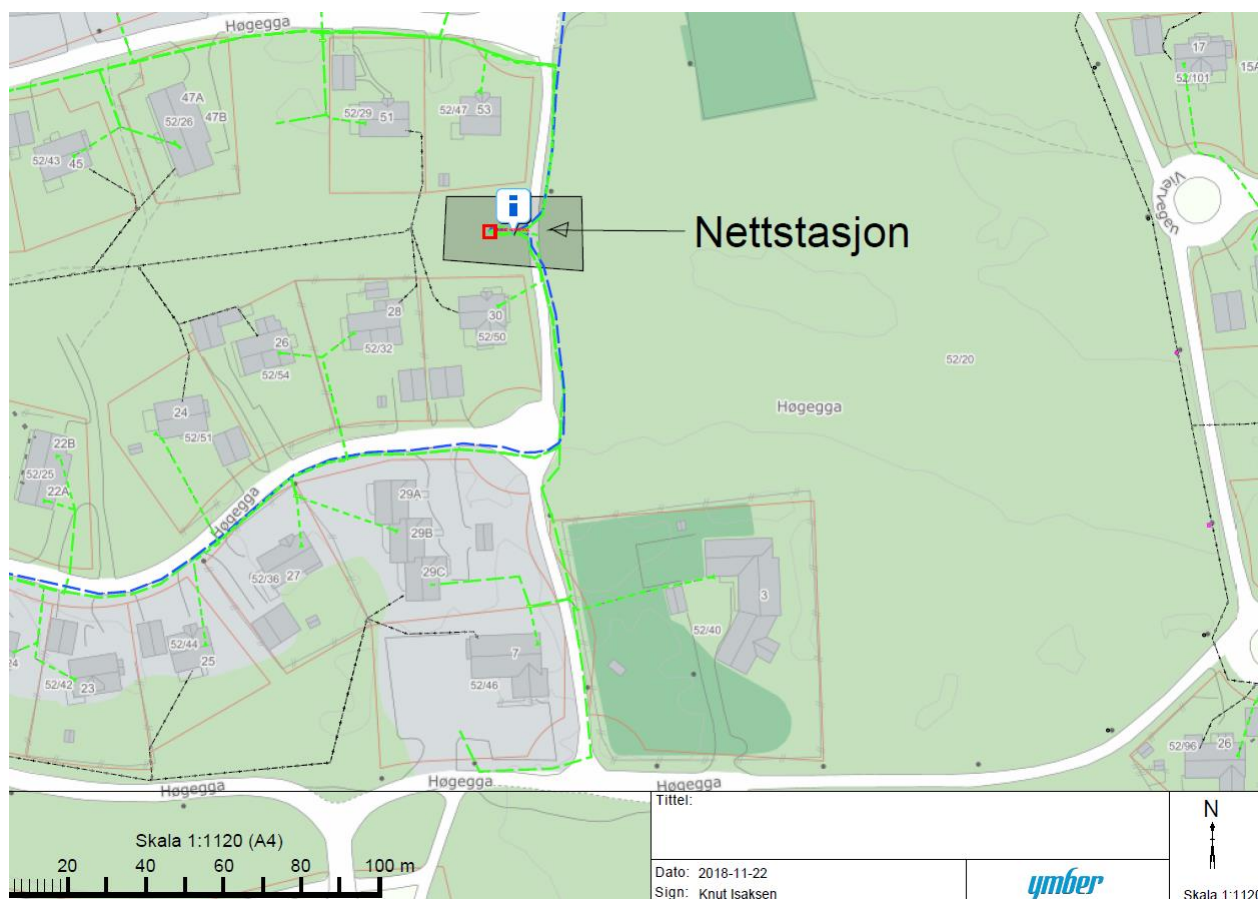
Jordingens overgangsmotstand til jord skal måles før og etter tilkobling til vannledningsrør. Måleverdiene skal inngå i FDV-dokumentasjon.

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3. 4.1	Generelle elkraftanlegg		

Overføres til anbudsskjema elektrotekniske anlegg

3.4.3.HØYSPENNING

Nærmeste nettstasjon ligger ca. 110 meter fra tomteområdet og eksisterende barnehagebygg. Entreprenøren avklarer med kraftselskapet Ymber AS vedr. ledig kapasitet i denne.



Spenningsystem avklares med kraftselskapet Ymber AS. Ved evt. ny nettstasjon for bygget foretrekkes 230/400 V TN-S.

Administrasjon av ovenstående anlegg skal inngå i totalentreprenøren sin kontrakt.

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
------	----------	------------	-----

3.4.2	Høyspenning		
-------	-------------	--	--

Overføres til anbudsskjema elektrotekniske anlegg

3.4.4.LAVSPENT FORSYNING

3.4.4.1. SYSTEM FOR ELKRAFTINNTAK

Det legges inntakskabler fra ny nettstasjon fram til hovedfordeling som plasseres i hovedtavlerom i kjeller.

Det etableres stigekabler til underfordelinger, VVS fordelinger, heis, elkjel og varmepumpe. Det benyttes generelt dobbeltisolerte stigekabler (som PFXP).

Byggeforskriftens krav om å ikke ha større energi i kabelmasser enn 50MJ/lm i rømningsveier skal etterleves.

3.4.4.2. SYSTEM FOR HOVEDFORDELING

Hovedfordeling plasseres i eget tavlerom.

Det skal være ett abonnement for elektrisk energi felles for hele bygget.

Det skal benyttes CE-merket utstyr. De ferdige tavlene skal ha CE-godkjenning. Tavlene skal være i hht tavlenormen NEK-EN 60439-1.

Hovedtavle utføres for sakkyndig betjening, men underfordelinger skal være utført i hht tilleggskrav NEK-EN 60439-3 for usakkyndig betjening. Samsvarserklæring skal følge tavlene.

Fordelingen skal ha en jevn lastfordeling på alle faser. Evt. utjevning av lastfordeling etter tilkobling av kursene skal inngå i prisen.

Dimensjonering av vern i hovedfordeling og underfordelinger skal tilfredsstille forskriftene med hensyn til utkoblingssikkerhet og selektivitet.

Det skal legges til rette for en hensiktsmessig utvidelse av hovedtavlen, og avsatt reserveplass skal minimum gi mulighet for 25 % økning i antall avganger.

Effektbrytere med merkestrøm over 250 skal ha justerbart overstrømsvern = $(0,4 - 1,0) \times I_N$ Effektbrytere med merkestrøm under 250 A skal ha justerbart overstrømsvern = $(0,7 - 1,0) \times I_N$ Hovedfordelingen skal ha multifunksjonsinstrument med minimum registrering av fasespenninger, linjespenninger, fasestrømmer og effekt med maksimalregistrering.

Utstyr for betjening felles inn i front. Instrumenter monteres i egne felt øverst i front hovedbryterfelt. Hovedtavlen skal ha egne felt for vertikal føring av utgående kabler.

Samleskinnene skal være dekket/skjermet slik at det er beskyttelse mot direkte berøring ved åpen fordeling. Samleskinnene skal ha en innfesting som tåler de mekaniske belastninger som kan oppstå ved kortslutning i anlegget.

Som overspenningsvern skal det monteres avledere direkte på hovedtilførsel, foran hovedsikringer / hovedbryter, men etter inntakets kortslutningsvern. Avlederne skal utføres med indikator som viser om avlederen er defekt eller inntakt.

3.4.4.3. ELKRAFTFORDELING TIL ALMINNELIG FORBRUK

Fordelinger for alm. forbruk plasseres i tavlenisjer. Vegger og dør i nisjene skal ha brannklasse min EI30.

Dimensjoneringskriterier/systemkrav:

Fordelingene produseres iht. til EN 60439-1 med tilleggskrav iht 60439-3 for usakkyndig betjening. Tilkobling av kabler skal inngå. Det skal benyttes CE-merket utstyr og de ferdige tavlene skal ha CE-godkjenning. Samsvarserklæring skal følge tavlene.

Generelle krav til fordelinger:

Berøringssikker ved åpen dør. Hver enkelt fordeling skal kunne gjøres spenningssløs med egen lastbryter IP30 i fordelingen uten at forsyning til andre fordelinger berøres.

Alle utgående kabler t.o.m. 16mm² og alle styre- og signalkabler inn til, eller ut fra fordelingen skal tilkobles via rekkeklemmer. For interne ledningsforbindelser skal det monteres plastkanaler med løsbart lokk.

Det skal generelt benyttes automatsikringer med C-karakteristikk for alle utgående kurser. For el. varme og andre termiske laster benyttes B-karakteristikk. Hvor det er forskriftskrav om strømstyrt jordfeilvern, skal det benyttes sikringsautomater med jordfeilutløser.

Der underfordelinger blir plassert i bygningsmessige nisjer skal det monteres lys og stikk i nisjen. Kursfortegnelse og kabeltabell monteres i plastlomme i fordelingen.

Med unntak av hovedsikring/hovedbryter skal betjeningsutstyr normalt ikke monteres lavere enn 60 cm over gulv.

Fordelingene skal ha jevn lastfordeling. Eventuelt utjevning av lastfordelingen etter tilkobling av kursene skal utføres uten kostnad for byggherren. Dimensjonering av vern i hoved- og underfordelinger skal tilfredsstille forskriftene med hensyn til utkoblingssikkerhet og selektivitet. Dimensjoneringen skal inngå som en del av leveransen, og skal inngå i FDV-dokumentasjonen.

Eventuelle utbedringen pga feil i beregninger skal utføres uten kostnader for byggherren.

Det skal avsettes minimum 30 % reservekapasitet beregnet ut fra ferdig installert anlegg. Dette gjelder både effekt- og plassbehov.

Fordelingsnisjer og fordelingsskap leveres med sylinderlås. Fordelingen og dens komponenter skal være varig merket.

Det skal som hovedregel benyttes separate kurser for lys og stikk.

Fordelingen bygges opp med nødvendig antall kurssikringer. Som minste dimensjoneringskriterium for stikkontaktkurser 16A, C-kar. benyttes følgende:

4 kurser for leke og oppholdsareal

1 kurs for maks 4 kontorarbeidsplasser. 1 kurs pr. korridor for rengjøring

1 kurs pr. kjøkken.

1 kurs pr. arkiv-/lagerrom/kopierom. 1 kurs pr. tele-data fordeling.

1 kurs pr. fordeling for lys/stikk i fordeling. 1 kurs pr. teknisk rom.

1 kurs pr. møterom

8 kurser som reserve i hver fordeling

Dette er veiledende minimumskrav. Dersom åpenbare forhold tilsier at stikkontakter skal fordeles på flere kurser skal dette medtas.

For øvrig skal kurser til tekniske installasjoner tilpasses utstyret de skal forsyne.

Kursopplegg for alminnelig forbruk

Det skal leveres et komplett kursopplegg for all belysning og stikkontakter til alminnelig forbruk, i henhold til romtype og møbleringsplaner.

Det skal benyttes montasjehøyder som angitt i NS 3931.

Der det er mulig skal det legges skjult føring til alle armaturer, stikkontakter og brytere.

Når flere uttak/betjeningsorganer er plassert inntil hverandre skal det nyttes felles kombiramme. Brytere, impulsbrytere, vendere, følere og stikkontakter skal være i samme utførelse og samme farge. Lysanlegget skal oppdeles på egne kurser.

Omfang doble uttak pr. romtype

Kontor 3 stk

Arbeidsrom 8 stk.
Møterom 3 stk.
Personalrom 3 stk.
Avdelinger 5 stk.
Kjøkken 3 stk. over benk, 2 stk. 3fas, 3 stk. forøvrig
Fellesrom 5 stk.
Fingarderober 2 stk.
Grovgarderober 1 stk.
Stellerom 1 stk.

Renholdsrom 3 stk. for vaskemaskin/tørk, 1 stk. for øvrig
Korridor 3 stk.
Øvrige rom /disp. 5 stk.

Dette er veiledende minimumskrav. Dersom åpenbare forhold tilsier at det bør være flere kontakter, skal dette medtas.

3.4.4.4. ELKRAFTFORDELING TIL DRIFTSTEKNISKE INSTALLASJONER

Det skal medtas komplett kursopplegg til alle VVS-anlegg og SD-anlegg som inngår i denne totalentreprise.

Kabling må tilpasses underlag for automatikk, som leveres av andre.

Varig merking av kursopplegg / kabler med skilt som innvendig i automatikktavle og ved eksterne komponenter.

Alle motorkurser skal ha servicebryter montert i hovedstrømkretsen. Denne bør plasseres så nær motor som mulig og være entydig merket så det framkommer hvilke motor den tilhører.

Generelt benyttes kabeltype PFSP til motorer og spjeld.

Til følere, vakter etc. forutsettes det benyttet kabeltype PTS eller tilsvarende.

For frekvensregulerte motorer skal det benyttes skjermet kabel som type Ølflex eller tilsvarende fra frekvensomformer til motor.

Igangkjøring og innregulering skal koordineres av totalentreprenøren og el-entreprenøren skal gi nødvendig bistand under denne fasen.

Ved igangkjøring av anlegget skal el-entreprenøren kontrollere at alle elektriske funksjoner virker som spesifisert og at vern er justert etter motors merkestrøm.

Videre medtas komplett kursopplegg til diverse driftstekniske anlegg i bygget som heiser, adgangskontrollerte dører, forsyning til sentralutstyr for tele- og sikkerhetsanlegg, og andre driftstekniske fellesanlegg som inngår i totalentreprisen.

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3. 4.3	Lavspent forsyning		

Overføres til anbudsskjema elektrotekniske anlegg

3.4.5.LYS

3.4.5.1. BELYSNINGSUTSTYR

Dimensjoneringskriterier/systemkrav:

Det skal leveres og monteres et komplett lysanlegg inklusive lyskilder og bygningsmessige arbeider i samtlige arealer.

Belysningsanlegget skal planlegges og dimensjoneres iht. NS-EN 12464-1. For lysnivå vises det for øvrig til "Luxtabell og planleggingskriterier for innendørs belysningsanlegg" utgitt av Selskapet for Lyskultur.

Belysningen skal være dekkende for funksjon og tilpasset for innredning og miljø. Lysarmaturer skal forlegges byggherren for kontroll før bestilling.

Generelle kvalitetskrav:

Lyskildeskift skal kunne utføres av en person og uten bruk av verktøy. Plastarmaturer skal kun benyttes i små rom som BK, mindre lagerrom etc.

Downlight skal ha en innbygningshøyde på minimum 150mm med unntak av områder hvor plassen over himling ikke gjør dette mulig.

Ved innfesting av armatur i himlingsplate, innfelt og utenpåliggende, skal det medregnes forsterking av himlingsplaten i form av avlastningsplate. Denne monteres over himlingsplaten.

Lysanlegget forutsettes utført med standard armaturer, med lavenergi lyskilder og T5 rør, og med elektronisk forkoblingsutstyr.

Direkte blanding fra belysningsarmaturer forebygges både på langs og på tvers. Fargegjengivelsen i oppholdsrom skal være med $R_a > 80$.

Generelt bør det tilstrebes *ensartete lyskilder* for anlegget av driftsmessige årsaker.

På kontorarbeidsplasser benyttes belysning med nedpendlede lysrørarmaturer med hovedsakelig nedadrettet lys (ca. 70 % ned/30 % opp). Det benyttes armaturer med snorbryter (av/på/opp/ned). Armaturene styres av bevegelsessensorer som styrer lyset, ventilasjon og varme.

I korridorsonen benyttes innfelte lysarmaturer i himlinger.

Det skal prosjekteres med et desentralisert BUS-system som styrer lys, ventilasjon og varme/kjøling ut fra bevegelsesfølere og ur. Dette kan for eksempel være EIB/KNX eller LON.

3.4.5.2. UTSTYR FOR NØDLYS

Det skal leveres et komplett ledesystem iht. NS-EN 1838 "Anvendt belysning Nødbelysning", og publikasjon 7 fra Selskapet for lyskultur "Nødlis og ledesystem" utgave 7.

Utforming av skilt, farge, bokstavhøyde og symbolbruk skal være i samsvar etter gjeldende regelverk. Det skal leveres en teknisk løsning som minimerer Byggherrens drift og vedlikehold.

Ledesystemet forutsettes basert på desentraliserte nødlisentraler min. en stk for hver av de største branncellene. Dersom sentralen dekker område for flere fordelinger skal den trigges av de aktuelle fordelingene. Sentraler skal ha batterikapasitet for min 1 times drift ved full belastning. Garantert batterilevetid 8 år. Sentralene skal ha selvtestfunksjon med mulighet for å programmere tidspunkt for test. Sentralen skal ha innebygget kontrollmodul med display og lysdioder for status og alarm. I tillegg skal sentralen ha digital utgang for overføring av feilalarm til SD-anlegget.

Utgangsmarkering kan løses med etterlysende skilt. Man må da påse at etterlysende skilt blir tilstrekkelig belyst for "oppladning".

Som ledelys i monteres separate armaturer med LED, hovedsakelig innfelt i himlinger. (som Fagerhult emLED eller tilsvarende). Det monteres ledelys i alle rømningsveier i hele bygget, også i barnevognparkering. I tillegg skal det monteres ledelys i avdelinger og fellesrom. vrimearealer

Alle tekniske rom skal utstyres med minimum 1 stk ledelys.

NB! Ledelysarmaturer monteres utvendig utenfor alle rømningsdører.

Alle nødlysarmaturer skal merkes med et unikt nr som refererer til tabell over monterte nødlysarmaturer med adresser, type, lyskilde og plassering. Denne settes i FDV-dokumentasjonen (serviceprotokoll).

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.4.4	Belysningsanlegg		

Overføres til anbudsskjema elektrotekniske anlegg

3.4.6.ELVARME

Varmeanlegget baseres på vannbåren varme.

Varmt tappevann kjøres med sirkulasjon, og det er derfor ikke behov for varmekabler på vannrør. Det monteres ikke elektriske varmekabler eller ovner.

3.4.7.KRAVSPESIFIKASJON TELE OG AUTOMATISERING

Tele og automatisering er delt inn i følgende bygningsdeler (NS3451, 3. utg.):

- 3. 4.6.1 Tele og automatisering, generelt
- 3. 4.6.2 Basisinstallasjon for tele og automatisering
- 3.4.6.3 Integrert kommunikasjon
- 3.4.6.4 Telefoni og personsøkning
- 3. 4.6.5 Alarm- og signalsystemer
- 3.4.6.6 Lyd og bildesystemer C 4.6.7 Automatisering

3.4.7.1. GENERELLE KRAV

All nødvendig detaljprosjektering utføres av totalentreprenøren. Omlegging av evt. kabler og forberedende arbeider inkl. administrasjon, skal utføres av totalentreprenøren.

3.4.7.2. BASISINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING

Det skal benyttes felles føringsveier for elkraft- og teleinstallasjoner. Systemene er beskrevet i eget kapittel.

Nødvendige krav til separasjon i henhold til NS EN 50174 ivaretas. Det skal ikke monteres separat signal-referanse-jord.

3.4.7.3. INNTAKS- OG STIGEKABLER FOR TELEANLEGG

Totalentreprenør skal i samråd med kommunens IT-avdeling foreta bestilling av nødvendige kommunikasjonslinjer for tele/data til offentlig nett. Her medtas føringsveier i form av rør til bygget fra utvendig tilknytningspunkt, innvendig føringsvei til grensesnittskap i telematikkrom i kjeller og nødvendige ytelser i fm. koordinering mot Telenor/utførende entreprenør.

Fra bygningsfordeler legges stamkabler i stjernestruktur til alle etasjefordelere.

For data legges G6 Multimodus 50/125µm. For tele legges 50 par balansert kobberkabel. Standardene NEK-EN 50173 og NEK-EN 50174 legges til grunn.

3.4.7.4. TELEFORDELINGER

Bygningsfordeler plasseres i telematikkrom. Det benyttes frittstående stativ med 19" ramme både foran og bak i stativet. Mål: b x d x h = 800 x 800 x 2000 mm. På sidene av stativene medtas 10 kabelbøyler for føring av patchesnorer. Nederst i hvert stativ skal det monteres stikkontaktlist med minst 6 uttak og med overspenningsvern klasse D (finvern). Antall stativ beregnes i forhold til kabelvolum. Det settes av 15 høydeenheter (HU) i hvert stativ til nettverksutstyr og reserveplass.

Ved to etasjer skal etasjefordelere plasseres i hver etasje i telenisje. Det benyttes frittstående stativ med 19" ramme både foran og bak i stativet. Stativene bestykses med nødvendige RJ-45 panel.. Både over og under hvert RJ45-panel skal det monteres patchguider. På sidene av stativene medtas 10 kabelbøyler for føring av patchesnorer. Nederst i hvert stativ skal det monteres stikkontaktlist med minst 6 uttak og med overspenningsvern klasse D (finvern)

Patchesnorer for alle fordelere skal inngå. Nettverkselektronikk skal ikke medtas.

3.4.7.5. INTEGRERTE KOMMUNIKASJONSANLEGG

Det skal installeres et felles kablingssystem for alle arealer. Systemet dimensjoneres generelt i forhold til funksjoner og behov som framgår av beskrivelser.

Standardene NEK-EN 50173 og NEK-EN 50174 legges til grunn.

Horisontal kabling.

Systemet baseres på UTP kabel fra fordeler til uttakspunkter. Utføres i henhold til NEK-EN 50173 ytelsesklasse E (kat 6).

Forskriftene fra Post og Teletilsynet (Ekomforskriften) og FEL legges til grunn.

Alle uttakspunkt skal testes i forhold til angitte krav. Testen utføres med instrument som måler i forhold til parametere angitt i standard. Testprotokoll leveres elektronisk, format avklares mot byggherre.

Alle kontakter skal merkes på en klar og entydig måte både ved arbeidsplasser og i fordeler. Både uttak og kabler skal merkes.

Antall datauttak skal beregnes for rommenes bruk. Minimum som under:

Kontor	1 stk
Arbeidsrom	4 stk.
Møterom	2 stk.
Personalrom	1 stk.
Avdelinger	1 stk.
Kjøkken	1 stk.
Fellesrom	1 stk.

Under prosjekteringen skal detaljerte planer utarbeides og plassering, type og antall avklares med byggherre.

3.4.7.6. TELEFON

Det forutsettes telefoner på alle kontorer, møterom, personalrom og leke/oppholdsrom. Det tas med 10 stk. telefoner.

3.4.7.7. ALARM OG SIGNALANLEGG

3.4.7.7.1. BRANNALARMANLEGG

Det skal leveres et brannalarmanlegg i kategori 2.

Anlegget skal prosjekteres og utføres i henhold til TEK, veiledning HO-2/98 fra Statens Bygningstekniske Etat og i henhold til FGs regelverk.

Installasjon av brannalarmanlegg skal utføres av, eller under ledelse av firma godkjent som "Ansvarlig Utførende" og "Ansvarlig Kontrollør av Utførelse" for brannalarmanlegg i tiltaksklasse 3 i henhold til PBL. Detaljløsninger av betydning for brannsikkerheten i bygget avklares med branntilsynet på forhånd.

Gjelder forhold som adressering, plassering og utforming av O-planer og orienteringskort.

Anlegget skal baseres på røykdeteksjon. Multisensorer (f. eks. varme/optisk) installeres på steder der røykdeteksjon ikke kan benyttes. Det skal tilbys løsninger som i størst mulig grad eliminerer faren for uønskede alarmer.

Følgende skal legges til grunn for dimensjoneringen.

I trapperom, tekniske rom, sjakter og eventuelt andre rom med særskilte behov for deteksjon og/eller adressering benyttes optiske punktdetektorer. Alarmering lokalt skal skje med brannalarmklokker og/eller tilsvarende akustiske alarmorganer. Lyddekning skal kontrolleres med måling av lydtrykk i de ulike romtyper.

Dokumentasjon av målinger skal inngå i FDV.

Brannalarmanlegget skal overvåke evt. sprinkleranlegg ved hjelp av sprinklerkontrollenheter og egne adresser.

Elektrisk avlåste rømningsdører skal overstyres av brannalarmanlegget og gå i ulåst stilling ved brannalarm. Styringen skal være uavhengig av elektronikken i adgangskontrollanlegget. Anlegg skal ha automatisk overføring til 110. Alle kostnader med denne overføringen skal inngå, også bestilling, gebyrer etc.

Totalentreprenøren skal ivareta byggherrens interesser i forbindelse med etablering av alarmoverføring. Alarm overføres med Safetel.

Betjeningstablå monteres lett tilgjengelig ved personalinngang, sammen med orienteringsplaner montert på vegg i ramme med glass. O-planer skal vise bygget med tydelig markerte rømningsveger, brannseksjonerings, sprinklet areal og detektoradresser påført. Det skal i tillegg utarbeides laminerte planer i A4 format som redningsmannskaper kan ta med for å orientere seg fram til alarmsted.

Utforming, plassering og andre detaljer vedrørende dette avklares særskilt med branntilsynet på forhånd.

Byggherre skal godkjenne planene før de settes i produksjon. Planene leveres med farger og skravur for god lesbarhet.

FG godkjent nøkkelsafe for brannvesenet skal medtas utenfor hovedinngangen. Roterende lys eller blinklampe monteres over nøkkelsafe.

Det er entreprenørens ansvar å sørge for at anleggene blir innjustert og tilpasset byggets bruk.

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.4.6	Tele og automatisering		

Overføres til anbudsskjema elektrotekniske anlegg

3.4.8.ANDRE INSTALLASJONER

(Heiser , løfteramper etc.)

(Ingen beskrivelse)

3.5. KRAVSPESIFIKASJON UTMOMHUSANLEGG

3.5.1.GENERELLE KRAV

Utomhusanlegget skal planlegges med en god kvalitet for barnas lek, med varierte belegg og materialer . Det skal legges vekt på enkelt vedlikehold.

For å få sammenlignbare priser, tas i totalprisen med følgende mengder som føres til anbudsskjema. Mengder er veiledende og reguleres iht. til dokumentasjon for ferdig prosjekterte utomhus anlegg, plasser og veger.

Tilbyder skal prise alle anleggsdeler og alle poster skal prises komplett. Det betyr at alle arbeider, leveranser, terrengarbeider, fundamentering og tilpasninger inkluderes. Priser på anleggsdeler skal gis i den enheten som er satt opp i skjemaet

Tilbudsskjema Utenomhusarbeider

	Asfalt (lagt i mindre uregelmessige arealer inkl. kantavgrensing mot andre arealer)	2500m ²	
	Belegningsstein av betong	200 m ²	
	Gummiheiler (komplett fallunderlag), for fall fra opp til 2m	200 m ²	
	Granittkantstein satt i betong	700 lm	
	Avgrensing av trestokker (ikke kreosotimpregnert) mellom ulike materialer	50 lm	
	Gummimatter eller annet materiale for armering av naturgrunn for å unngå at deler av naturtomt med stor trafikk blir gjørmete)	100 m ²	
	Markdekkende busker som dekker	50 m ²	
	Treplatt/tremmegulv av trykkimpregnert materiale	400 m ²	
	Plen	200 m ²	
	Nedfelt sandkasse, med kant av miljøvennlig tremateriale, 2 stk.	40 m ²	

	Fugleredehuske	2 stk.	
	Vannrenner av tre for vannlek, komplett inkl. tilkopling av vann med frostfri avstengningskran.	1 stk.	
	Sykelstativ av god kvalitet for 12 sykler (med avstand min 40 cm)	1 stk.	
	Gjerde i flettverk, høyde 1m	450 lm.	
	Komplett parkarmatur, 3, 5 m, inkl. fundament, strømtilførsel og utstyr	10 stk.	
	Fasadebelysning og utvendige strømuttak	5 stk.	
3. 5.0 Sum føres til anbudsskjema 2.1, post 5			

Som alternativ skal også oppgis:

	Treplatt av lerk, kebony eller annet miljøvennlig materiale	400 m ²	
	Treplatt av komposittmateriale. Type oppgis her: _____	400 m ²	
	Treflis som fallunderlag	200 m ²	
	Gressarmering for skråning i plenareal og jordhauger for lek	100 m ²	

3.5.2.UTENDØRS ELKRAFTANLEGG

For sikkerhet mot innbrudd og hærverk skal alle fasader være opplyst på kveld/natt. Det forutsettes veggmonterte armaturer montert på fasader.

Det skal i tillegg være doble strømuttak fordelt på de ulike fasadene . Antall iht. tilbudsskjema

På lekeplassen monteres komplette parkarmaturer med 3,5m master tilpasset øvrig område- belysning. Nødvendig fundament skal inngå. Armaturer skal være godt avblendet og ha reflektor. Alt utelys skal styres over fotocelle. Antall iht. tilbudsskjema.

3.5.3.BEPLANTNING , MATJORD OG JORDFORBEDRING

Alle plantefelt og plantehull for henholdsvis busker og trær skal tilføres matjord, Matjorda skal leveres av entreprenør. Følgende lagtykkelser kreves:

Plenareal: 300 mm matjord Buskfelt: 400 mm matjord

Matjorda som leveres skal oppfylle kravene i NS 2895.

Planting av busker utføres ihht. NS 3420. For plantenes leveranse gjelder NS 4400- 4411. All vegetasjon skal leveres som karplanter.

Areal for plantefelt skal grunnkjødsles og kalkes før jordbearbeiding. Plantearealene overkjødsles 3 ganger. Siste gang når plantene er i god vekst.

Straks plantene er satt ned, skal det vannes grundig, slik at jorda slutter om røttene. Ved overlevering skal plantene være i god vekst og plantefelt fri for ugras.

Beskrivelse slutt.

4. TEGNINGSLISTE TILKNYTTET TILBUDSFØRSPØRSELEN

Tegningene er en del av tilbudsdokumentasjonen og vedlegges i pdf-format.

Tegning nr. A101 Situasjonsplan	datert 22.11.2018	Målestokk : 1:200	format A1
Tegning nr. A102 Hovedplanplan	datert 22.11.2018	Målestokk: 1:200	format A1
Tegning nr. A103 Fasader nord og sør	datert 22.11.2018	Målestokk: 1.200	format A1
Tegning nr. A104 Fasader øst og vest	datert 22.11.2018	Målestokk: 1: 200	format A1
Tegning nr. A105 Snitt	datert 22.11.2018	Målestokk: 1: 50	format A1
Tegning nr. A106 3D fra sørøst	datert 22.11.2018		format A1
Tegning nr. A107 3D fra nordvest	datert 22.11.2018		format A1

Totalentreprise Høgegga barnehage 4 avdelinger



Åpen anbudskonkurranse

Konkurransegrunnlag

1 – Tilbudsinnbydelse med
konkurranseregler

2 - Krav til prosjektering og bygging

3 - Oppdragsbeskrivelse

Dato	22.11.2018
Rev.:	

PROSJEKTDOKUMENTER / KONKURRANSEGRUNNLAGET

TILBUDSINNBYDELSE / KONKURRANSEREGLER

Denne delen inneholder tilbudsskjema og øvrige poster som skal fylles ut av entreprenøren.

Beskrivelse

Innholdet i prosjektbeskrivelsen er inndelt i 3 hoveddeler:

- 1 Tilbudsinnbydelse med generelle konkurranseregler
- 2 Krav til prosjektering og bygging (beskrivelse kvalitet)
- 3 Beskrivelse med anbudsskjema (fag/mengder og priser)

Beskrivelsen omfatter det faglig beskrivende stoffet, og er utført som en ytelses- / funksjonsbeskrivelse. Et utvalg av poster for utfylling av enhetspriser er medtatt under hvert fagområde.

Vedlegg: Tegninger iht. tegningsliste i kapittel -4.

TOTALENTREPRISE

HØGEGGA BARNEHAGE

4 AVDELINGER

Åpen anbudskonkurranse

Konkurransegrunnlag

1 – Tilbudsinngivelse -med
konkurranseregler

2 -Krav til prosjektering og bygging

3 - Oppdragsbeskrivelse

Innhold

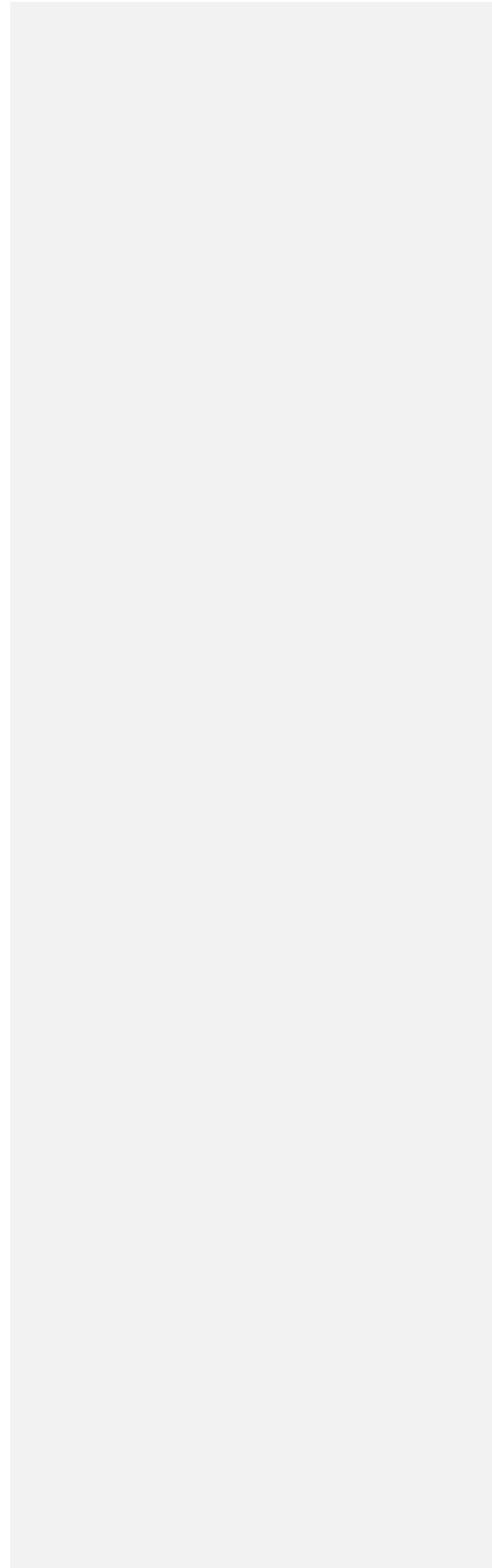
1. TILBUDSINNBYDELSE, konkurranseregler	10
1.1. INNLEDNING – GENERELT.....	10
1.1.1. Innbydelse	10
1.1.2. Orientering om prosjektet og kontrakten	10
1.1.2.1. Orientering om prosjektet.....	10
1.1.2.2. Konkurransereform.....	14
1.1.2.3. Entreprisereform	14
1.1.2.4. Byggetid	15
1.1.2.5. Roller	15
1.1.2.5.1. SHA-koordinator	15
1.1.2.5.2. Ansvarsrett etter bygningsloven (PBL)	15
1.1.2.5.3. Hovedbedrifter etter arbeidsmiljøloven	15
1.1.2.6. Byggherrens representanter / adresseliste.....	16
1.1.2.7. Lokale forhold	16
1.1.2.8. Krav om arbeidsmiljø og arbeidsvilkår	17
1.1.2.9. Beskrivelse og prising	17
1.1.2.9.1. Beskrivelsetekst	17
1.1.2.9.2. mengder	17
1.1.2.9.3. Poster som ikke er prissatt	17
1.1.2.9.4. Angivelse av priser.....	18
1.1.2.9.5. produktbeskrivelse	18
1.1.2.10. Utforming av kontrakten	18
1.1.2.11. FDV-dokumentasjon	18
1.1.2.12. «As built»-tegninger og øvrig dokumentasjon	19
1.2. konkurransgrunnlaget	19
1.2.1. konkurransegrunnlaget	19
1.2.2. Spørsmål til konkurransgrunnlaget	19
1.2.3. Supplering av konkurransgrunnlaget	20

1.2.4.	anbudsbefaring.....	20
1.3.	tilbudet	21 ²⁰
1.3.1.	Tilbudets struktur	21 ²⁰
1.3.1.1.	konkurransgrunnlaget	21
1.3.2.	tilbudsbrev.....	21
1.3.3.	tilbudsvedleggene	21
1.3.3.1.	dokumentasjon av kvalifikasjoner	21
1.3.3.2.	Dokumentasjon av tildelingskriterier	22
1.3.4.	offentlighet	22
1.3.5.	innsynsrett	22
1.3.6.	Språk, format , kopier	22
1.3.7.	adresser	23
1.3.8.	Tilbudsfrist- frist for mottak av tilbudet	23
1.3.9.	Tilbudskonvolutt eller –pakke	24 ²³
1.3.10.	vedståelsesfrist	24
1.3.11.	Forbehold og avvik	24
1.3.12.	kvalifikasjonskrav.....	25
1.3.13.	tildelingskriterier	26
1.3.14.	evaluering.....	26
1.3.14.1.	Pris	27 ²⁶
1.3.14.2.	Funksjon og kvalitet:.....	27 ²⁶
1.3.14.3.	Plan for gjennomføring:.....	27
1.3.15.	Generelle tekniske bestemmelser og krav	28 ²⁷
1.3.15.1.	Orientering om teknisk beskrivelse	28
1.3.16.	Overordnede forutsetninger og rammebetingelser.....	28
1.3.17.	Beregninger, dimensjonering	29
1.3.18.	Entreprenørens ansvar for prosjektering.....	30 ²⁹
1.3.19.	Materialprøver og referansefelte	30 ²⁹
1.3.20.	Fargeprøver og fargevalg.....	30
2.	Krav TIL PROSJEKTERING OG BYGGING	31
2.1.	Mål for prosjektet.....	31
2.2.	PROSJEKTERING , rådgiving m.v. Ref. NS8407 pkt. 16 og pkt. 17.....	32
2.3.	Romprogram.....	33
3.	OPPDRAGSBESKRIVELSE, prisskjema.....	42

3.1.	OVERSIKTER, prisskjema.....	42
3.1.1.	oversikt personel	42
3.1.2.	anbudsskjema samtlige fag	44
3.1.2.1.	eventuelle regningsarebider	46
3.1.2.2.	Forbehold	46
3.2.	bygingsteknisk beskrivelse	47
3.2.1.	felles kostnader	47
3.2.1.1.	rigg og drift av byggeplassen	47
3.2.1.2.	renhold av byggeplassen	47
3.2.1.3.	ADMINSTRASJON, GEBYRER, forsikring m.m.....	48
3.2.1.4.	HMS	48
3.2.2.	RIB-fag	48
3.2.2.1.	Standarder	48
3.2.2.2.	Dimensjonering	49
3.2.2.3.	Grunnarbeider	5049
3.2.3.	Bygningsmessig beskrivelse (ARK-fag)	50
3.2.3.1.	Generelle krav	50
3.2.3.2.	Primærkonstruksjoner.....	51
3.2.3.3.	Yttervegger	51
3.2.3.3.1.	Vinduer	52
3.2.3.3.2.	Ytterdører	53
3.2.4.	Innervegger	54
3.2.4.1.	Vegger.....	54
3.2.4.2.	Innvendige vinduer , dører m.m.....	54
3.2.4.3.	Kledning og overflate.....	55
3.2.5.	Dekker , golv og himlinger	5655
3.2.5.1.	Primærkonstruksjon	5655
3.2.5.2.	Gulv og overflate	5655
3.2.5.3.	Himling og overflate	5756
3.2.6.	Yttertak	57
3.2.6.1.	Primærkonstruksjoner.....	57
3.2.6.2.	Tekking.....	57
3.2.7.	Takrenner, nedløp, beslag m.m.....	57
3.2.7.1.	Utstyr	5857

3.2.8.	Fast inventar	58
3.2.9.	Trapper og balkonger	59 58
3.3.	Kravspesifikasjon VVS.....	59
3.3.1.	Kort orientering om prosjektet og vvs-anleggene. Prisskjema	59
3.3.1.1.	Orientering om prosjektet og VVS-anleggene. Prisskjema	60 59
3.3.2.	Generell ytelsesbeskrivelse VVS.....	62 61
3.3.3.	Sanitæranlegg.....	65 64
3.3.3.1.	Ledningsnett	65 64
3.3.3.2.	Armaturer	65 64
3.3.3.3.	Utstyr	65 64
3.3.3.4.	Isolasjon.....	66 65
3.3.3.5.	MERKING, INNREGULERING, FDV-dokumentasjon. Prøving	66 65
3.3.3.6.	Bygningmessige hjelpearbeider VVS.....	66 65
3.3.4.	Varmeanlegg.....	67 66
3.3.4.1.	Ledningsnett	67 66
3.3.4.2.	Armaturer	67 66
3.3.4.3.	Utstyr	68 66
3.3.4.4.	Isolasjon.....	68 67
3.3.4.5.	Bygningmessige hjelpearbeider varmeanlegg	68 67
3.3.4.6.	Merking , innregulering, FDV-dokumentasjon. Prøving.....	68 67
3.3.5.	Luftbehandlingsanlegg	68 67
3.3.5.1.	Luftbehandlingsanlegg generelt	68 67
3.3.5.2.	Kanalnett	69 68
3.3.5.3.	Luftfordelingsutstyr	69 68
3.3.5.4.	Luftbehandlingsutstyr	69 68
3.3.5.5.	Isolasjon / mantlig / branntetting	70 68
3.3.6.	Automatikk-anlegg	70 69
3.3.6.1.	Automatiseringsanlegg VVS	70 69
3.3.7.	Varmepumpeanlegg	1
3.3.7.1.	Varmepumpe.....	1
3.3.7.2.	Armatur	1
3.3.7.3.	Merking ,innregulering	2
3.4.	Kravspesifikasjon EL-kraft.....	2
3.4.1.	Generell krav	2

3.4.2.	Basisinstallasjoner for elkraft	4
3.4.2.1.	Systemer for kabelføring	4
3.4.2.2.	Jording	5
3.4.3.	Høyspenning	6
3.4.4.	Lavspent forsyning	7
3.4.4.1.	System for elkraftinntak	7
3.4.4.2.	System for hovedfordeling	7
3.4.4.3.	Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	8
3.4.4.4.	Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	10
3.4.5.	Lys	11
3.4.5.1.	Belysningsutstyr	11
3.4.5.2.	Utstyr for nødlis	12
3.4.6.	Elvarme	13
3.4.7.	Kravspesifikasjon tele og automatisering	13
3.4.7.1.	Generelle krav	13
3.4.7.2.	Basisinstallasjoner for tele og automatisering	14 ¹⁴¹³
3.4.7.3.	Inntaks- og stigekabler for teleanlegg	14
3.4.7.4.	Telefordelinger	15 ¹⁴
3.4.7.5.	Integrerte kommunikasjonsanlegg	15 ¹⁴
3.4.7.6.	Telefon	16 ¹⁵
3.4.7.7.	Alarm og signalanlegg	16 ¹⁵
3.4.7.7.1.	Brannalarmanlegg	16 ¹⁵
3.4.8.	Andre installasjoner	17
3.5.	Kravspesifikasjon utomhusanlegg	18 ¹⁷
3.5.1.	Generelle krav	18 ¹⁷
3.5.2.	Utendørs elkraftanlegg	19 ¹⁸
3.5.3.	Beplantning , matjord og jordforbedring	19
4.	Tegningsliste tilknyttet tilbudsforespørselen	20 ¹⁹



1. TILBUDSINNBYDELSE. KONKURRANSEREGLER

1.1. INNLEDNING – GENERELT

1.1.1. INNBYDELSE

Med henvisning til kunngjøring i Doffin/[KGV-light](#) den XX.XX.XXXX innbyr Nordreisa kommune med dette til åpen anbudskonkurranse på [prosjektering og utførelse totalentreprise](#) av Høgegga barnehage 4 avdelinger gjennomført som en totalentreprise.

Prosjektet skal baseres på vedlagte underlag med kravspesifikasjoner, [romprogram](#) og veiledere. Eventuelle avvik og / eller alternative løsninger i forhold til underlag må fremgå som alternativ i tillegg til prosjekt og må tydelig fremgå av tilbudsbrev.

1.1.2. ORIENTERING OM PROSJEKTET OG KONTRAKTEN

1.1.2.1. ORIENTERING OM PROSJEKTET



Figur 1 Høgegga barnehage sett fra nordvest

Prosjektet omfatter bygging av to nye barnehageavdelinger til eksisterende Høgegga barnehage. Det skal også bygge ny personalavdeling. Nytt bygg omfattende nye barnehageavdelinger og nytt personalbygg er på 930 m²BTA (bruttoareal), samt rehabilitering av eksisterende bygning.



Figur 2 Hovedplan Høgegga barnehage 4 avdelinger



1 Nord
1:200



2 Sør
1:200

Figur 3 Fasade nord og sør Høgegga barnehage 4 avdeler

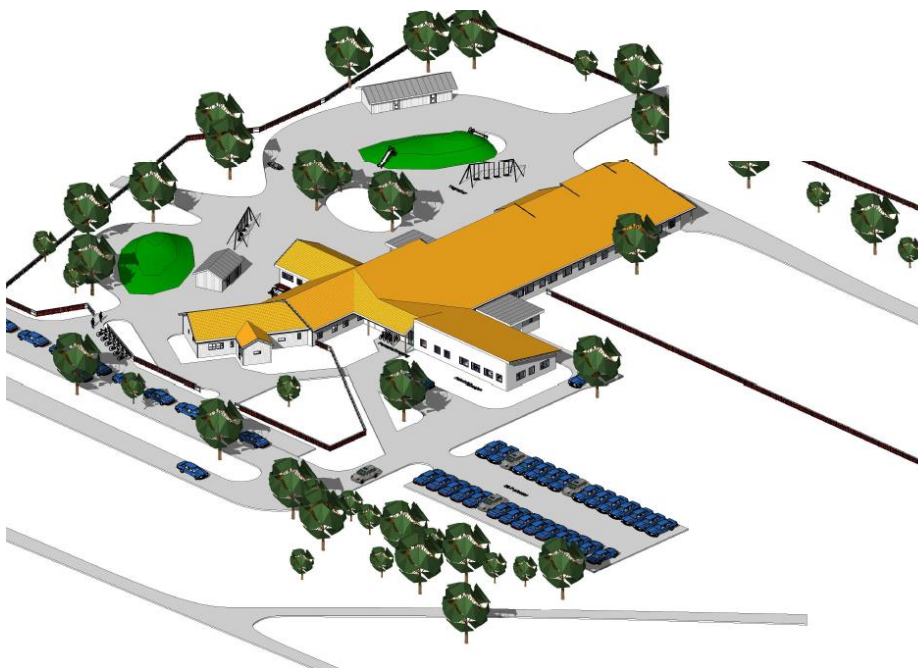


1 Vest
1:200



2 Øst
1:200

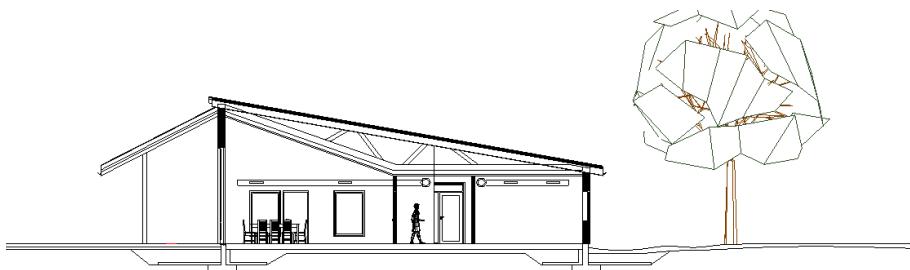
Figur 4 Fasade øst og vest Høgegga barnehage 4 evellingeravdelinger



Figur 5 Høgegga barnehage 4 avdlinger sett fra sørøst



Figur 6 Høgegga barnehage 4 avdlinger sett fra nordvest



Figur 7 Typisk snitt barnehageavdeling hovedrom

Høgegga barnehage har i dag 2 avdelinger for henholdsvis 0-3 år og 3-6 år.

Denne tilbudsforespørselen omfatter ikke-også rehabilitering av eksisterende barnehagebygg.

Barnehagedrift i byggeperioden

Det forutsettes at eksisterende barnehage har full drift i byggeperioden. Ved ferdigstilling av ny avdeling vil drift av barnehagen flyttes til de nye avdelinger.

Kontraktsforhold

Totalentreprenøren skal søke rammetillatelse for prosjektet, og igangsettingstillatelse for alle fag. Totalentreprenøren skal ha ansvaret som ansvarlig søker for prosjektering og utførelse i samtlige fagområder som er nødvendig for å løse dette oppdraget.

~~Lekestyr og løst inventar omfattes ikke av dette oppdraget. Utvendig lekestyr tas med.~~

Oppdragsgiver gjør spesielt oppmerksom på at gjennomføringen av prosjektet er avhengig av at prosjektets får tilfredsstillende finansiering og myndighetenes godkjenning.

~~Ut fra vedtatt total kostnadsramme gjøres oppmerksom på at entreprisekostnad for dette oppdrag vesentlig over XX mill. kroner eks. mva. medfører kommunal behandling med risiko for negativt oppstartsvedtak.~~

Tilbyder kan ikke kreve erstatning dersom konkurransen skulle bli avlyst som følge av manglende finansiering, godkjenning eller annen saklig grunn.

1.1.2.2. KONKURRANSEFORM

Konkurransen gjennomføres som åpen anbudskonkurranse.

1.1.2.3. ENTREPRISEFORM

Prosjektet gjennomføres som totalentreprise, komplett for alle fag med følgende -unntak:

- Løst inventar vil bli innkjøpt av byggherren ~~som egen entreprise.~~

1.1.2.4. BYGGETID

Tilbyder skal i anbudsskjema oppgi tidspunkt for oppstart og ferdigstillelse. ~~Det forutsettes at arbeidene settes i gang tidligst mulig etter at arbeidene settes i bestilling.~~

1.1.2.5. ROLLER

1.1.2.5.1. SHA-KOORDINATOR

Totalentreprenøren ~~skal være~~engasjerer SHA-kordinator for prosjektering og utførelse.

~~I tilbudsskjemaet må tilbyderen angi hvilket firma (juridisk person)/fysisk person som skal utføre de oppgaver byggherre forskriften og oppdragivers plan for sikkerhet, helse, arbeidsmiljø og ytre miljø for prosjektet pålegger SHA-kordinator for prosjektering og utførelse, kfr. byggherre forskriften §§ 13.~~

1.1.2.5.2. ANSVARSRETT ETTER BYGNINGSLOVEN (PBL)

~~Entreprisen krever ansvarsrett etter gjeldende plan- og bygningslov og gjeldende Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett (GOF).~~

~~Oppdragsgiver krever at den entreprenør som skal få oppdraget må kunne oppnå relevant ansvarsrett fra kommunal bygningsmyndighet både som utførende og kontrollerende for prosjekteringen/utførelsen.~~

~~Det understrekes at det er kommunal bygningsmyndighet som endelig bestemmer hvilke godkjenningsområder/ tiltaksklasser prosjektet/ arbeidet krever.~~

~~Tilbyderen har risikoen for at han har eller får lokal godkjenning i de aktuelle godkjenningsområdene prosjektet/arbeidet krever.~~

Byggherrne krever ansvarsrett for alle områder ihht PBL.

1.1.2.5.3. ~~HOVEDBEDRIFTER ETTER ARBEIDSMILJØLOVEN~~

~~Totalentreprenøren skal være hovedbedrift etter den til den gjeldende arbeidsmiljøloven. Kostnader på denne oppgaven skal inngå i tilbudssummen.~~

1.1.2.6. BYGGHERRENS REPRESENTANTER / ADRESSELISTE

Byggherre:	Nordreisa kommune
Prosjektleder:	Prosjekt- ingleder Olaf E. Nilsen
	<u>Prosjektleder Ketil Jensen</u>
Byggekomiteens faste representanter:	Terje Olsen , leder
	Birgit D. Nilsen
	Tore Elvestad
Brukerrepresentasjon:	Renate Nørgård, virksomhetsleder Høgegga barnehage
	<u>Liss Mari Pedersen, tillitsvalgt for ansatte</u>
	<u>Egil Lien, foreldrerepresentant</u>
	Wenche Johannessen-, virksomhetsleder Renhold
	Ketil Jensen , prosjektingeniør
	John Arne Jensen, virksomhetsleder Bygg

Formatert: Innrykk: Venstre: 7,49 cm, Første linje: 0 cm

1.1.2.7. LOKALE FORHOLD

Tilbyderen skal ved utarbeidelse av sitt tilbud ta hensyn til forhold av betydning for byggesaken som kan skaffes ved besiktigelse av byggeplassen, dens nærområder og ved kontakt med lokale myndigheter. Dette gjelder eksempelvis kabler, rør etc. i grunnen, transportmuligheter til arbeidsområdet, tilgang på strøm, vann, it- og telefon m.v.

1.1.2.8. KRAV OM ARBEIDSMILJØ OG ARBEIDSVILKÅR

Tilbyder skal ved tilbudsregningen ta hensyn til de krav som etter norsk rett stilles til arbeidsmiljø og arbeidsvilkår.

Nordreisa kommune har i sine bestemmelser inntatt krav til gjengs lønns- og arbeidsvilkår for arbeidstakere som utfører arbeid i hht. kommunens tjenstekontrakter og bygge- og anleggskontrakter.

1.1.2.9. BESKRIVELSE OG PRISING

~~De krav til ytelsen som er beskrevet i konkurransegrunnlaget er en del av entreprenørens forpliktelse selv om de ikke er gjentatt i prisbærende poster.~~

1.1.2.9.1. — BESKRIVELSE TEKST

~~De krav til ytelsen som er beskrevet i konkurransegrunnlaget er en del av entreprenørens forpliktelse selv om de ikke er gjentatt i prisbærende poster.~~

1.1.2.9.2. — MENGDER

~~Ingen mengder er oppgitt og ingen pris vil bli korrigert på grunn av mengdeendringer med mindre slike endringer er en konsekvens av tilleggs- eller endringsbestilling fra byggherren.~~

~~Alle arbeider skal være innkalkulert i de oppgitte priser på alle poster i tilbudsskjema. Det vil ikke bli gitt kompensasjon for oppbrett, tilslutning, listverk, foringer, inntekninger mv. utover oppgitte poster.~~

~~For slike endringer gjelder målereglene i NS 3420 der slike finnes, og etter vanlig praksis for de respektive arbeider, med mindre annet er angitt. Ved prising av tilleggsarbeider skal utførelsestidspunktets prisnivå benyttes.~~

1.1.2.9.3. — POSTER SOM IKKE ER PRISSATT

~~Poster som ikke er priset i tilbudet vil anses innkalkulert i andre poster, med mindre annet er angitt i tilbudsbrevet.~~

~~1.1.2.9.4. ANGIVELSE AV PRISER~~

~~Dersom plikten til å oppgi priser i fagkapitlenes poster misligholdes, vil tilbudet kunne bli avvist eller forlangt spesifisert innenfor rammen av totalsummen~~

~~1.1.2.9.5. PRODUKTBESKRIVELSE~~

~~Dersom konkurransegrunnlaget angir "produktnavn eller tilsvarende", kan tilsvarende produkter tilbys. Tilbyderen må dokumentere at kvalitets- og funksjonskravene er oppfylt.~~

~~Med mindre tilbyder har tatt uttrykkelig forbehold om å levere et produkt som avviker fra spesifikasjonen, plikter tilbyder, dersom han får kontrakten og uavhengig av kvalitet og egenskaper på tilbudt produkt, å levere et produkt, innenfor rammen av tilbudssummen, likeverdig med det produkt som er angitt i spesifikasjonen.~~

~~1.1.2.10.1.1.2.9. UTFORMING AV KONTRAKTEN~~

Som kontraktsbestemmelser gjelder NS 8407, siste utg. med følgende endringer:

- a. Med mindre annet er avtalt, inngår følgende dokumenter i kontrakten:

Avtaledokument basert på NS 8407 A

Referat fra avklarings- og kontraktsmøter

Referater fra befaringer

Entreprenørens tilbud Tilbudsgrunnlaget

- b. Byggherrens sikkerhetstillelse

Byggherren stiller ikke sikkerhet.

- b. Regulering av kontraktssummen

Regulering skjer etter NS 3405 Totalindeksmetoden, ~~der 90 % av kontraktssummen reguleres etter SSB indeks for boligblokk, boligblokk i alt, med utgangspunkt i xxxx 2019 med utgangspunkt ved oppstart.~~

~~1.1.2.11.1.1.2.10. FDV-DOKUMENTASJON~~

Det skal generelt leveres FDV-dokumentasjon for alle fag i elektronisk versjon.

Nordreisa kommunen brukes FDV-systemet Famacweb levert av FDV-huset.

FDV-dokumentasjonen skal legges inn på kommunens FVD-system via programmodulen DirekteInn.

Tilbyder er selv ansvarlig for å ha tilstrekkelig kunnskap om systemet og bruk av programmodulen DirekteInn for overlevering av FDV-dokumentasjonen i systematisert form.

Dette skal leveres senest ~~ved overlevering av prosjektet~~ før oppstart av prøvedrift.

~~1.1.2.12.1.1.2.11.~~ «AS BUILT»-TEGNINGER OG ØVRIG DOKUMENTASJON

Det skal ~~generelt~~ leveres «As-built- tegninger» -i et eksemplar på papir samt i dwg-format og ~~eller~~-i ~~REVIT~~PDF-format , senest ved overlevering av prosjektet.

I tillegg skal det leveres plantegninger i dwg-format til tiltakshaver ved byggestart som underlag for utarbeidelse av innretningsplaner med mer.

1.2. ~~KONKURRANSGRUNNLAGET~~KONKURRANSEGRUNNLAGET

1.2.1.KONKURRANSEGRUNNLAGET

Konkurransegrunnlaget består av:

- Denne tilbudsforespørselen med konkurranseregler og oppdragsbeskrivelse
- Grunnlagsdata (kart i papir og dwg-format, reguleringsplan, tegninger ~~er~~ og beskrivelse av igangsatte grunnarbeider)
- Eventuelle justeringer av konkurransegrunnlaget og referater fra befaring i henhold til nedenstående bestemmelser.

Konkurransegrunnlaget utleveres kun i ~~digitalt~~ format.

1.2.2.SPØRSMÅL TIL

~~KONKURRANSGRUNNLAGET~~KONKURRANSEGRUNNLAGET

Dersom tilbyder finner at konkurransegrunnlaget inneholder uklarheter, mangelfull informasjon eller forhold som tilbyderen ikke kan akseptere, kan han ta kontakt med oppdragsgiver, slik at oppdragsgiver får mulighet til å vurdere om konkurransegrunnlaget bør presiseres, utdypes eller justeres.

Forespørselen skal sendes ~~til~~-rettes ~~skriftlig til~~ via KGV-light.

Prosjektleder: _____ Prosjekting, Olaf, E. Nilsen, Nordreisa kommune

E-post: _____ olaf.erling.nilsen@nordreisa.kommune.no

Telefon : _____ + 47 400 27 766

~~Dersom forespørsel fremsettes pr. telefon skal den bekreftes med skriftlig henvendelse.~~

~~Dersom det lar seg gjøre før tilbudsfristens utløp vil oppdragsgiver sende ut skriftlig meddelelse til samtlige registrerte tilbydere hvor spørsmål og svar angis. Det vil ikke bli angitt hvem som har stilt spørsmålet. Meddelelsen er en del av konkurransegrunnlaget.~~

~~Dersom forespørselen/ meddelelsen gis kort tid før tilbudsfristens utløp, vil oppdragsgiver vurdere om tilbudsfristen skal forlenges, jfr. forskrift om offentlige anskaffelser.~~

1.2.3.SUPPLERING AV

KONKURRANSEGRUNNLAGET

Tilbyderen skal gjøre seg kjent med alle forhold på byggeplassen som kan få innflytelse på de arbeider som skal utføres. Denne undersøkelsesplikten gjelder alt som er synlig, eller som med enkle undersøkelser lar seg klarlegge i tiden anbudsregningen pågår. Dette gjelder også forhold som vedkommer tilrigging og drift av byggeplassen, herunder adkomstveier, riggområder, vanntilknytning, avløp fra brakkerigg, strømtilknytning, etc. Det forutsettes også at tilbyderen gjør seg kjent med grunnforholdene på stedet slik at pris i forhold til aktuell utførelse kan fastsettes.

~~Det forutsettes videre at tilbyderen gjør seg kjent med de alminnelige offentlige forskrifter og bestemmelser som gjelder på stedet, for så vidt disse kan få innflytelse på utførelsen av arbeidene eller kostnadene ved disse.~~

1.2.4.ANBUDSBEFARING

Det vil bli avholdt en befaring for samtlige tilbydere den: xx.xx.xxxx , kl. 12.00. Fremmøte ved tomten, evt. fortsatt gjennomgang på rådhuset dersom det er behov.

Formålet med befaringen er å avdekke og avklare eventuelle uklarheter i konkurransegrunnlaget, og for øvrig foreta en nærmere presisering av oppdraget.

Det vil bli ført referat fra befaringen som angir tidspunkt for befaring, hvem som var til stede og hva som ble befart. Dersom det blir stilt spørsmål til konkurransegrunnlaget under befaringen, vil spørsmål og svar inntas i referatet. Referatet vil bli distribuert til samtlige registrerte tilbydere. Referatet er en del av konkurransegrunnlaget.

Tilbyder oppfordres til å delta på befaringen. Dersom en tilbyder har unnlatt å delta på befaringen, vil oppdragsgiver legge til grunn at tilbyderen har samme kunnskap om rammebetingelsene for kontrakts- arbeidene som de tilbydere som deltok på befaringen.

Reiseutgifter m.v. i forbindelse med befaringer dekkes ikke.

1.3. TILBUDET

1.3.1. TILBUDETS STRUKTUR

Entreprenøren skal ved utarbeidelsen av sitt tilbud organisere innholdet i henhold til følgende struktur:

- Tilbudsbrev med angivelse av tilbudssum og evt. forbehold. Vedlagt ~~Tilbudsbrev~~ skal være undertegnet.
- ~~Komplett konkurransegrunnlag i utfylt stand, herunder Anbudsskjema samtlige fag,~~ komplett tilbudsskjema i utfylt stand.
- Den etterspurte dokumentasjonen i tabellen for kvalifikasjonskrav ihht. punkt 1. 3.12
- Den etterspurte dokumentasjonen i tabellen for tildelingskriteriene ihht. punkt 1. 3.13
- ~~Valgfritt: Et eksemplar av konkurransegrunnlaget hvor opplysninger som ønskes unntatt fra offentlighet er slettet. Dersom en slik versjon ikke foreligger, forbeholder tiltakshaver seg retten til på egen hånd å vurdere hvilke opplysninger som skal unntas evt. krav om innsyn.~~

~~1.3.1.1. KONKURRANSEGRUNNLAGET~~

~~Konkurransegrunnlaget skal som minimum inneholde:~~

~~Brannteknisk notat som beskriver valgt løsning Beskrivelse/produktark for de viktigste produkter som er valgt~~

1.3.2. TILBUDSBREV

Det skal leveres et eget datert og underskrevet tilbudsbrev. I tilbudsbrevet skal det tydelig beskrives evt. avvik, alternativer eller og forbehold som gjelder for tilbudet, jfr. punkt 1. 3.11.

1.3.3. TILBUDSVEDLEGGENE

1.3.3.1. DOKUMENTASJON AV KVALIFIKASJONER

Som vedlegg til tilbudsbrevet skal tilbyder levere den dokumentasjon som er etterspurt i tabellen over kvalifikasjonskriterier i 1. 3.12

Dokumentasjonen ~~som~~ skal leveres ~~skal være~~ på norsk. Tilbydere med originaldokumentasjon utstedt av offentlig myndighet eller offentlige registre i andre land skal ved siden av

originaldokumentasjonen vedlegge autorisert oversettelse. Dersom det ikke foreligger autorisert oversettelse anses ikke dokumentasjonskravet for å være oppfylt og tilbyder vil bli avvist.

Eventuelle fullmakter eller andre dokumenter som inneholder utsagn som har til hensikt å binde/forplikte anbyder rettslig, skal foreligge i original utgave på norsk med signatur.

I tilknytning til kravene i punkt 1. 3.12 viser vi til Forskrift om offentlige anskaffelser, § 17-8 (2. og 3. ledd) og § 17-9 (2. og 3. ledd):

- I de tilfeller en leverandør støtter seg på andre foretaks kapasitet/og eller kompetanse, for å kunne kvalifisere seg, må det fremlegges en forpliktelseserklæring jfr. forskrift om offentlige anskaffelser, § 17- 8 (2. og 3. ledd) og § 17-9 (2. og 3. ledd).
- Slik dokumentasjon må vedlegges tilbudet for å bli tatt i betraktning i vurderingen av om kvalifikasjonskravene er innfridd.

1.3.3.2. DOKUMENTASJON AV TILDELINGSKRITERIER

Som vedlegg til tilbudsbrevet skal tilbyder levere den dokumentasjon som er etterspurt i tabellen over tildelingskriterier i pkt. 1 3.13.

1.3.4.OFFENTLIGHET

I henhold til offentlighetsloven ~~fra 2008 med endringer fra 2016~~ vil innholdet i de innkommende tilbud være skjermet for offentlig innsyn frem til leverandøren er valgt.

Deretter er disse tilbudsdokumentene gjenstand for offentlig innsyn. Det skal imidlertid gjøres unntak fra offentlig innsyn for opplysninger som er underlagt en lovbestemt eller lovhjemlet taushetsplikt. Typiske taushetsbelagte opplysninger er/-kan være noens personlige forhold og konkurransesensitive drifts- eller forretningsforhold (f. eks. produksjonsmetoder, produkter under utvikling, kundelister, strategier, analyser, prognoser, enhets-/time priser, påslagsprosjenter etc., men som hovedregel ikke totalpris og kapittelsummer).

1.3.5.INNSYNSRETT

Oppdragsgiver kan inspisere og kontrollere tilbyder før kontrakt inngås, og under avtaleperioden. Dette gjelder også alle forhold som inngår i vurderingen ved valg av tilbyder.

1.3.6.SPRÅK, FORMAT-, KOPIER

Tilbudet og alle tilhørende dokumenter skal avgis på norsk. Tilbudet skal innleveres slik:

~~Ett originaleksemplar i papir~~

~~En elektronisk versjon av hele tilbudet usladdet på CD, minnebrikke eller annen fysisk lagringsenhet.~~

~~En versjon hvor taushetsbelagte opplysninger jfr. pkt. 3-4 er sladdet. Dette gjelder tilbudsbrev og tilbudsskjema og evt. andre dokumenter som skal unntas.~~

~~Originaltilbudet skal hules og settes i ringperm/hefte.~~

~~Tilbudsbrev legges som første dokument i ringpermen/heftet. Dokumentasjon knyttet til kvalifikasjonskriteriene og tildelingskriteriene skal settes inn som vedlegg til tilbuds brevet i henhold til vedleggsnummereringen angitt i tabellene i pkt. 6 og 7 nedenfor.~~

~~Det skal være skilleark mellom hvert vedlegg. Tilbudsskjema og mengdebeskrivelsen skal ikke settes inn i ringpermen/heftet, men vedlegges separat.~~

~~Fortrinnsvis via KGV-ligt, men papirversjon kan levers Nordreisa kommunes servicekontor innen angitt frist.~~

1.3.7.ADRESSER

Adresse for levering av tilbud pr. post (Postadresse) :

Nordreisa kommune

Postboks 174,

9156 Storslett

Adresse for levering av tilbud med bud (Besøksadresse):

Besøksadresse:

Nordreisa kommune

Sentrum 17,

9151 Storslett

1.3.8.TILBUDSFRIST- FRIST FOR MOTTAK AV TILBUDET

Tilbudet skal være oppdragsgiver i hende d.v.s. kommet frem til angitt postadresse eller besøksadresse, innen følgende frist:

xx.xx.2019, kl.12.00

Tilbydere har risiko for at tilbudet når frem til adressaten innen fristen. Postkvittering o.a. som er egnet til å vise at tilbudet var avsendt i rimelig tid i forhold til innleveringsfristen vil ikke bli god tatt.

For sent innkomne tilbud vil bli avvist.

Evt. ønske om utsettelse av frist må begrunnes og fremsettes skriftlig senest 2 uker før fristen utløper

1.3.9. TILBUDSKONVOLUTT ELLER –PAKKE

Tilbudet skal legges i lukket (gjenklistret eller forseglet på annen måte) konvolutt eller pakke.

En lukket forsendelse skal det ikke være mulig å få tilgang til uten at forseglingen brytes, slik at det lar seg konstatere uten videre om forsendelsen har vært åpnet før tilbudsåpning.

~~Tilbud skal således ikke sendes pr. e-post. (Dette gjelder også for eventuell ekstra kopi av tilbudet)~~

Konvolutten eller pakken skal merkes på følgende måte:

«Tilbud totalentreprise Høgegga barnehage 4 avdelinger»

1.3.10. VEDSTÅELSESRIST

Tilbudet skal være gyldig i 90 kalenderdager fra tilbudsfristens utløp. Det opprinnelige tilbudet vedblir å være bindende selv om det fremsettes nye tilbud under forhandlingene.

1.3.11. FORBEHOLD OG AVVIK

I tilbudsbrevet skal det redegjøres presist og entydig for ethvert forbehold og avvik fra kravspesifikasjonene, slik at oppdragsgiver kan vurdere disse uten kontakt med tilbyderen. Det er ikke adgang til å ta forbehold mot grunnleggende elementer i konkurransegrunnlaget.

Henvi sning til standardiserte leveringsvilkår eller lignende vil bli betraktet som forbehold i den grad de avviker fra foreliggende konkurranseregler og kontraktsbestemmelser.

Slike forbehold kan medføre at tilbudet avvises.

Vesentlige forbehold eller vesentlige avvik vil føre til avvisning. ~~Det gjøres uttrykkelig oppmerksom på at også ikke vesentlige forbehold eller avvik kan føre til at oppdragsgiver avviser tilbudet, jfr. forskrift om offentlige anskaffelser.~~

~~Evt. alternative løsninger skal prises i tillegg til den komplette løsningen som prises i anbudsskjemaet.~~

1.3.12. KVALIFIKASJONSKRAV

Bare tilbud som er levert av kvalifiserte tilbydere og som innfrir de obligatoriske krav og spesifikasjoner som er angitt i konkurransegrunnlaget herunder kontraktsforslaget og kravspesifikasjonen vil bli vurdert.

Kriterium	Dokumentasjon
Tekniske kvalifikasjoner	• Oversikt over de prosjekter som er utført i løpet av de siste 5 år. Oversikten skal angi omfang og størrelse. • Redegjørelse for entreprenørens bemanningssituasjon i tiden for gjennomføring av dette prosjektet • Godkjenning i hht. PBL. • Dokumentasjon på faglige godkjenninger—sentralt og lokalt. • Dersom entreprenøren ikke har sentral godkjenning skal han dokumentere at han kan oppnå lokal godkjenning innen de aktuelle fagfelt. • Annen relevant dokumentasjon på tekniske kvalifikasjoner
Administrative kvalifikasjoner	• Internkontroll / HMS-erklæring (for egen bedrift og underentreprenører). • Annen relevant dokumentasjon på administrative kvalifikasjoner.
Økonomiske-/finansielle kvalifikasjoner	• Firmaattest • Skatte- og avgiftsattester ikke eldre enn 6 mnd
Det kreves kvalifikasjoner for nødvendig tiltaksklasse i Godkjenningsområdene	Sentral godkjenning for de aktuelle arbeidene/ dokumentasjon som gjør det sannsynlig at man vil oppnå lokal godkjenning for de aktuelle arbeidene

Forpliktelses	Foretakets kapasitet i form av bemanning, utstyr og administrasjon. Tilbudt organisasjon og personell skal ha tilfredsstillende kompetanse og evne til å utføre oppdraget.
Kapasitet og kompetanse	Foretakets kapasitet i form av bemanning, utstyr og administrasjon. Tilbudt organisasjon og personell skal ha tilfredsstillende kompetanse og evne til å utføre oppdraget. Nøkkelpersonell skal snakke og skrive godt norsk. Organisasjonsplan for oppdraget som viser tilbudt personell i de ulike nøkkelposisjonene dvs. ledelsen i prosjektet ned til anleggsleder

1.3.13. TILDELINGSKRITERIER

Tildeling av kontrakt vil skje på basis av det økonomisk mest fordelaktige tilbudet, ut fra de kriterier som fremgår av nedenstående tabell.

Informasjon i tilbuds brevet og vedleggene utfyller hverandre. Dersom tilbuds brev og vedlegg skulle inneholde opplysninger som strider mot hverandre, gjelder opplysninger i tilbuds brevet foran opplysninger gitt i vedleggene til tilbudet. ~~Når det gjelder pris går likevel opplysninger i tilbudsskjema foran opplysninger i tilbuds brevet, dersom det skulle være motstrid.~~

Tilbudet skal bestå av tilbuds brev og de vedlegg som er angitt i ~~nedenstående tabell~~ 1.3.14.3.

1.3.14. EVALUERING

Alle kriterier gis poeng fra 1-10, der 10 er best og 1 er lavest.

Samlet poengsum for pris, funksjon/kvalitet og plan for gjennomføring utgjør sammenligningsgrunnlaget mellom tilbudene. Tilbyder med høyeste poengsum er vinner av konkurransen. Det legges opp til at spennet i skalaen brukes i størst mulig grad.

1.3.14.1. PRIS

Pris er vektet med 70 %. Pris evalueres på en lineær beregning hvor tilbyderne gis poeng etter hvor stor andel tilbyders pris ligger over laveste tilbud.

1.3.14.2. FUNKSJON OG KVALITET:

Funksjon og kvalitet er vektet med 20 % og poeng gis fra 1-10.

Følgende moment vil bli vektlagt:

- At det blir tilbudt løsninger i samsvar med rom og funksjonsprogram og øvrige poster i denne beskrivelsen
- At det blir tilbudt arealeffektive løsninger.
- At tekniske forhold oppgitt i forespørselen er oppfylt
- At tekniske løsninger er hardføre i forhold til bruken, benytter kjente materialer og produkter, drift- og vedlikeholdsvennlige og godt beskrevet.
- At det innleverte materialet (tegninger, illustrasjoner og beskrivelse) er av en slik kvalitet at det er enkelt å danne seg et inntrykk av prosjektet.

1.3.14.3. PLAN FOR GJENNOMFØRING:

Funksjon og kvalitet er vektet med 10% og poeng gis fra 1-10.

I dette punktet vektlegges plan som viser hvordan brukermedvirkning, kvalitetshåndtering og framdrift ivaretas.

Kriterier	Vekt	Grunnlag	Del av tilbud
Pris	70 %	Opplysninger om evt. forbehold eller avvik i tilbudsbrief	Tilbudsbrev
		Utfylt tilbudsskjema med opplysninger om totalpriser, timesatser, påslagsfaktorer og opsjoner. (Utfylt tilbudsskjema med opplysninger om totalpris inkl. evt. regningsarbeider)	Utfylt del av konkurransegrunnlag
		Utfylt oppdragsbeskrivelse med opplysning om priser.	
Funksjon og kvalitet	20 %	Beskrivelse av prosjektet. Funksjoner og estetikk, plassering på tomten og praktisk utforming av planløsningen og rommene. Beskrevet kvalitet i tilbudte materialer og utførelse.	Vedlegg
Plan for gjennomføring	10 %	Beskrivelse av hvordan leverandør vil koordinere prosjektering og bygging for prosjektet for å oppnå sikre brukermedvirkning og god kvalitet på sluttresultatet.	Vedlegg

1.3.15. GENERELLE TEKNISKE BESTEMMELSER OG KRAV

Tekniske bestemmelser som gjelder spesielt for de enkelte leveranser fremgår av teknisk beskrivelse og de dokumenter det der henvises til.

Det er i det følgende gitt en orientering om hvilke generelle bestemmelser og krav som gjelder for entreprisen.

Forøvrig vises til bestemmelser, krav og spesifiserende tekster i de enkelte kapitler.

1.3.15.1. ORIENTERING OM TEKNISK BESKRIVELSE

Teknisk beskrivelse er i form av en ytelses-/funksjonsbeskrivelse.

Teknisk beskrivelse er ~~i hovedsak~~ basert på TEK 17 og henvisninger til relevante standarder, NBI-byggetalblader og andre dokumenter.

~~Generelt gjelder kravene i NS 3420, x-utgave gjelder.~~

For faggrupper hvor det ikke foreligger Norsk Standard, men hvor det eksisterer anerkjente normer eller forskrifter mht. materialer eller arbeidets utførelse, skal disse følges.

Likeledes skal anvisninger utarbeidet av de respektive produsenter eller deres representanter følges, med mindre byggherren gir særskilt tillatelse fra å fravike disse.

1.3.16. OVERORDNEDE FORUTSETNINGER OG RAMMEBETINGELSER

Alle fastlagte forutsetninger og krav skal være entreprenørens ansvar, og skal være oppfylt i forbindelse med utførelsen av entreprisarbeidene.

Fastlagte forutsetninger:

Lydkrav jf. TEK § 8-4:	NS 8175, lydklasse B
Brann	Entreprenøren skal utarbeide brannteknisk notat som beskriver branntekniske forhold.
Direktevarsling til brannvesenet	Kommunen forutsetter direktevarsling til brannvesenet på dette prosjektet. Vurderes i brannteknisk notat
Sikkerhet ved brann jf. TEK § 11-2:	Risikoklasse 3
Brannklasse jfr. TEK § 11-3:	Brannklasse 1

Dimensjonerende laster:²

Beregnes i hht. NS 3491 Følgende
karakteristiske laster skal benyttes

Snølast $s =$

4,5 kN/m²

Nyttelast p

= 3,0

kN/m²

Energikrav:

Netto energibehov skal tilfredsstillende energikrav i gjeldende TEK17-.

Det vises generelt til bestemmelser i

- NS 3700:2010 – Kriterier for passivhus og lavenergihus Boligbygninger
- Prosjektrapport 42 – Kriterier for passivhus og lavenergibygg – Yrkesbygg, Sintef 2009
- NVEs Energimerkeordning

Beregninger og dokumentasjon på at dette er tilfredsstillende skal fremlegges før byggearbeidene kan ta til. Dette vil også bli tatt inn som eget punkt i kontrakten. Det forutsettes videre at dette Totalentreprenør i løpet av garantiperioden på 3 år skal måles-/dokumenteres er tilfredsstillende oppnådd.

Entreprenøren er ansvarlig for beregning og dokumentasjon av riktige tykkelser / u-verdier på konstruksjoner og elementer (dører og vinduer m.m.) for samlet å overholde energikravet.

Lavenergiklasse 1 kvalifiserer til støtte til prosjektering og utførelse fra Enova. Totalentreprenøren skal ta alle kostnader i forbindelse med en slik søknad skal være inkludert i tilbudet.

Byggeplassen skal driftes i henhold til prinsipper for Rent og tørt bygg, jfr. "Rent Tørt Bygg, forebyggende helsevern i bygninger (RIF, 2007)".

1.3.17. BEREKNINGER, DIMENSJONERING

Entreprenøren har ansvaret for å gjennomføre nødvendige tiltak som sikrer at de ferdige konstruksjoner oppfyller spesifiserte krav, og han skal etablere og vedlikeholde nødvendig dokumentasjon som viser den fysiske utførelsen og at valgt utførelse tilfredsstiller definerte krav.

Konstruksjoner skal være utformet slik at bevegelser og påkjenninger kan opptas uten at det oppstår skader, lekkasjer, bruksbegrensninger eller sjenerende lyder, og han må sikre tilstrekkelig innfesting der dette ikke er spesifikt beskrevet.

Alle løsninger og dimensjoner skal være verifisert av entreprenør i samråd med leverandøren for de produkter som er tenkt benyttet.

1.3.18. ENTREPRENØRENS ANSVAR FOR PROSJEKTERING

Totalentreprenøren har ansvaret for all prosjektering, inkludert overtakelse av ansvaret for de spesifikasjoner som byggherren har utarbeidet.

1.3.19. MATERIALPRØVER OG REFERANSEFELTER

For alle leveranser skal det etter forespørsel kunne fremlegges materialprøver på produkter før bestilling.

1.3.20. FARGEPRØVER OG FARGEVALG

Farger skal velges fritt av entreprenør/~~arkitekt~~ og fremlegges for godkjenning hos byggherren innenfor NCS eller RAL systemet, eventuelt de enkelte produkters fargespekter. Det skal om nødvendig oppsettes fargeprøver. Dersom prøven gir uheldig resultat, skal ny prøve utføres. Godkjent prøve danner grunnlag for videre malerarbeider.

2. KRAV TIL PROSJEKTERING OG BYGGING

2.1. MÅL FOR PROSJEKTET

Nordreisa kommune ønsker med denne utbyggingen å satse på en barnehage med god kvalitet både i bygning, utanlegg og ikke minst når det gjelder det pedagogiske tilbudet. Det skal satses på energi- og miljøvennlige løsninger og gode og varige materialer, slik at barnehagen kan fungere godt i mange år framover.

Prosjektgruppen har lagt stor vekt på at den nye barnehagen skal være fremtidsrettet og at det dermed skal legges stor vekt på energi- og miljøaspekter ved utbyggingen. Materialer skal være miljøriktige og holdbare og løsninger skal velges med fokus på renhold- og driftsutgifter, samt-og levetidskostnader.

Det planlegges en barnehage med plass til 72 barn, fordelt på to småbarnsgrupperavdelinger- og to storbarnsgrupperavdelinger-.

Arealnormene for store og små barn fører til at arealet som er nødvendig for de forskjellige blir forholdsvis like store og gjør at det er mulig å endre sammensetningen- av barn senere, dersom det blir aktuelt. Det legges til grunn en bemanning på til sammen 18- personer, inkludert 1 spesialpedagog.

Høgegga barnehage skal være en avdelingsbarnehage.

~~Pedagogisk legges det opp til at avdelingene opprettholdes, samtidig som det skal være lettere å åpne opp mellom avdelingene og ha felles aktiviteter.~~

De store og de små barna skal ha hver sin inngang, med egen grovgarderobe til hver avdeling. Det skal ~~være~~ et fellesrom med plass til alle barna.

Personalets område utformes med utgangspunkt i arbeidsmiljølovens bestemmelser om arbeidsrom, garderober med mer. Tanken er at personalets område skal være skjermet fra barnas leke- og oppholdsareal.

Romprogrammet er utformet etter kommunale arealnormer for leke- og oppholdsareal, som er 5,53 m² for små barn og 4 m² for store.

Det skal være innvendig ~~glass mellom lekearealer for visuell kontakt og~~ glassfelt i dører ned til ståhøyde for de minste (1,0 meter over gulvnivå).

Tomten tilsier at bygningen plasseres med det opparbeidete lekeområdet mot vest. Bygningskroppen skal utformes slik at lekeplassen skjermes fra vind og vær med en lun og innbydende utforming.

Området på østsiden av bygningen beholdes som naturtomt, bortsett fra sonen inntil bygget som benyttes til utesoving, med gjerde plassert i god avstand fra naboer-.

Universell utforming er en viktig forutsetning for utforming av barnehagen. Dette gjelder både for barn og voksne.

2.2. ~~PROSJEKTERING, PROSJEKTERING, RÅDGIVING M.V. REF.~~ NS8407 PKT. 16 OG PKT. 17

Entreprenørens skal gjennomføre prosjektering av bygg og anlegg iht. NS8407-basert på denne tilbudsinnbydelsen, som også anses som forprosjektdokumentasjon for Høgegga barnehage 4 avdelinger. Før utførelse igangsettes skal prosjekteringen dokumenteres og godkjennes av byggherren.

2.3. ROMPROGRAM

Byggeprogrammet datert 24.04.2018 og sist revidert etter prosjektmøte- 18.09.2018 er utarbeidet av byggherren Nordreisa kommune som en del av det forutgående programmeringsarbeidet. Mindre endringer av byggeprogrammet er foretatt som en følge av vurderinger foretatt ved gjennomføringen av skisseprosjektet og prosjektmøter.

UTBYGGING AV 2 NYE AVDELINGER VED HØGEGGA BARNEHAGE 250418

Revidert: etter møte 29.08.2018 / møte 18.09.2018

	Rombehov	Rombeskrivelse	Areal kvm	Merknader
0-3 ÅRS AVDELING	Grovgarderobe	Må være plass til å oppbevare ytterklær og sko til minimum 9 barn + 4 personale. Plass til stort tørkeskap.	15	Inngang plant med underlag, ingen trapp. Takoverbygg Mulighet for å spyle av barna på ufor inngangsdør.
	Fingardrobe	Garderobeoppbevaring til min 9 barn, plass til skoskap/hylle og skap til oppbevaring div. materiell.	15	
	Toalett	Barnetoalett og vask i barnehøyde	5	I tilknytting til fingardrobe
	Bad /stellerom	Plass til hev- og senkbart stellebord, vask, barnetoalett og vask i barnehøyde. Plass til oppbevaring av håndduker, bleier, undertøy.	10	Det må være vask i umiddelbar nærhet til stellebord. Må være i tilknytting til fingardrobe. NB! Må det være ett toalett tilpasset funksjonshemmede??
	Hovedrom	Areal for lek og aktiviteter, plass til bord og stoler, skap	28	Datakontakt

		og hyller til oppbevaring. Liten kjøkkenkrok med skap og benk, oppvaskum, lite kjøleskap.		
	Tema rom	Plass til bord, stoler, reoler/skap til oppbevaring. Vaskeremme med 2 blandeblender.	(12) 15	I tilknytting til hovedrom
	Tema rom	Plass til bord, stoler, reoler/skap til oppbevaring.	10	I tilknytting til hovedrom
	Hvilerom	Plass til 9 madrasser/barnesenger og mulighet for å lagre vognposer, dyner etc	10	I tilknytting til avdelingen. Vindu ut ift lufting, vindu i vegg inn til avdelingen ift innsyn. Støyiisolert.
	Vognskur	Plass til minimum 9 vogner	20	Vindu ut ift lufting, vindu i vegg inn til avdelingen ift innsyn. Støyiisolert.
	Lager	Plass til å oppbevare leker, materiell osv.	(Inngår i BTA) 10	Må være innredet med hyller. I tilknytting til avdelingen.
		Sum areal 0-3 års avdeling	138 m2	Revidert
	Rombehov	Rombeskrivelse	Areal kvm	Merknader
	Grovgarderobe	Må være plass til å oppbevare ytterklær og sko til minimum 18 barn + 4 personale. Plass til to store tørkeskap eventuelt tørkerom.	20	Inngang plant med underlag, ingen trapp. Takoverbygg Mulighet for å spyle av barna på ufor inngangsdør.
	Toalett	Barnetoalett og vask i barnehøyde	5	I nær tilknytting til inngangsdør
	Fingardrobe	Garderobeoppbevaring til min 18 barn, plass til skoskap/hylle	20	

3-6 ÅRS AVDELING		og skap til oppbevaring div. materiell.		
	Bad / stellerom	Plass til hev- og senkbart stellebord, vask, 2 barnetoalett og vask i barnehøyde. Plass til oppbevaring av håndduker, bleier, undertøy.	12	Det må være vask i umiddelbar nærhet til stellebord. To toalett på samme ba må ivareta barns integritet med «skillevegg». Klargjort for montering av personheis.
	Toalett tilpasset funksjonshemmet	Kan det dette tilrettelegges for på bad/stellerom??	6	Må sjekkes ift gjeldende krav.
	Hovedrom	Areal for lek og aktiviteter, plass til bord og stoler, skap og hyller til oppbevaring. Liten kjøkkenkrok med skap og benk, oppvaskkum, lite kjøleskap.	42	Hovedrommet bør være i nærheten av kjøkken/fellesrom slik at måltidene kan inntas der. Datakontakt
	Tema rom	Plass til bord, stoler, reoler/skap til oppbevaring. Vaskeremme med 3 blande batteri.	12	I tilknytting til hovedrom
	Hvilerom	God gulvplass til hviling for mange barn. Plass til oppbevaring av madrasser, pledd og puter	18	I tilknytting til avdelingen
	Lager	Plass til å oppbevare leker, materiell osv.	(Inngår i BTA) 10	I tilknytting til avdelingen
		Sum areal 3-6 års avd.	145m2	Revidert
	Rombehov	Rombeskrivelse	Areal kvm	Merknader

FELLESAREAL	Kjøkken	Må være to soner; en for mathåndtering/matlagning og en for oppvask. Tilstrekkelig arbeidsbenk til matlagning, 2 komfyrer, 2 oppvaskmaskiner, 2 oppvaskkummer, mikro, stort fryseskap, håndvask (gjern i barnehøyde), skap til å oppbevare kjøkkenutstyr og matvarer. Arbeidsplass/kjøkken øy/benk som et tilpasset barnehøyde.	30	Kjøkkenet må tilfredsstillere krav til mathåndtering, hygiene og innredning. http://mhfa.no/ressurser/mathandtering-i-barnehager/#Innredning Utgang fra kjøkkenet med stor verandadør ut til lekeområdet. Stort tak-overbygg slik at det er mulig å ha flere bord m/benker under. Kjøkkenet skal benyttes av alle 4 avdelingene.
	Kjølerom	Plass til drikke, pålegg og div matvarer til barn til alle 4 avdelinger i barnehagen (72) og personale (minimum 14) Hylleordninger.	(3-4) 3	I tilknytning til kjøkkenet
	Fellesrom	Flerbruksrom. Skal kunne brukes til måltider, lek og aktivitet, samlingsrom for hele barnehagen, forestillinger, foreldrearrangementer, foreldremøter, grendelagsmøter Tilrettelagt for bruk av IT-utstyr (TV, projektor, lerret etc.).	70	Fellesrommet må være i tilknytning til kjøkkenet. Her kan det gjerne være høyere under taket. Datakontakt.
	Lager	Plass til å oppbevare sammenleggbare bord og stoler, og utstyr som brukes til fysisk aktivitet.	(Inngår i BTA) 20	Må være i tilknytning til fellesrommet

	Sanserom	I sanserommet må det være mulighet for å stenge ute forstyrrende lyder, lys eller andre påvirkninger som kan være til hinder for opplevelse, læring og avslapning.	15	
	Aktivitetsrom / våtrom	Fleksibelt rom som kan brukes til både formingsaktiviteter og vannlek. Vaskerenne med 3 blande batteri. Må tåle vannsøl	18	
	Hovedlager	Plass nok til hyller for å oppbevare leker, utstyr og materiell for alle avdelingene	(Inngår i BTA) 20	
	Renholdssentral	Plass nok til vasketralle, støvsuger, poleringsmaskin. Hyller til oppbevaring av alt av renholdsartikler og utstyr.	15	Økt fra 12m2 til 15m2
	Tekniskrom	Varmesentral, styringsskap, ventilasjon etc	(Inngår i BTA) 30	Størrelsen på rommet må vurderes ift tekniske løsninger. Tilgang utenfra.
	Varemottak m/ varelager	Inngang fra utsiden. Plass til å ta imot varer, pakke ut og oppbevare emballasje før kasting	(Inngår i BTA) 15	I tilknytting til utelager av emballasje og papp osv. I tilknytting til teknisk rom. Lett tilgjengelig ift avfallshåndtering
		Sum areal Fellesareal	236m2	Revidert
	Rombehov	Rombeskrivelse	Areal kvm	Merknader
	Inngang/gang	Plass til skohylle	7	Bryter til å kunne slå av alle lys i barnehagen.

PERSONALA VDELING	Grovgarderobe personal			
	Damegarderobe med toalett og dusj	Plass til oppvaring av klær og sko for minimum 18 ansatte. Garderobeskap og skohyller 2 toalett 1 dusj	16	Arealet må justeres ift gjeldene krav. Bør være større enn minimumskrav fordi det kreves klær og sko til all slags vær.
	Herregarderobe med toalett og dusj	Plass til oppvaring av klær og sko for minimum 6 ansatte. Garderobeskap og skohyller	8	Arealet må justeres ift gjeldene krav. Bør være større enn minimumskrav fordi det kreves klær og sko til all slags vær.
	Toalett/dusj tilpasset funksjonshemmet		6	Arealet må justeres ift gjeldende krav.
	Møterom	Kun brukes til planleggingsmøter, veiledning, foreldresamtaler, medarbeidersamtaler, samarbeidsmøter etc. Være tilrettelagt for bruk av IT-utstyr (projektor, TV, lerret etc.) Skjermet for støy, god belysning og vind	15	Bør være plass til minimum 13 stk. Arealet må justeres ift gjeldende krav. Datakontakt
	Kontor	Plass til to arbeidsplasser, skap/reoler for oppbevaring av dokumenter og materiell, to stoler og et lite bord. Skjermet for støy, god belysning og vindu.	15	Datakontakt
	Kontor spesialpedagog	I personalavd.	12	Som et samtalerom Ref. lydkrav. Redusert fra 15m2

	Arbeidsrom for pedagoger	Det må være arbeidsplasser for 8 pedagoger. Plass til skap/hyller for oppbevaring av dokumenter, litteratur, materiell etc. Skjermet for støy, god belysning og vindu	20	
	Skriver/kopi rom + papirlager	Plass til skriver /kopimaskin Lagringsplass for papir	6	
	Personalrom / pauserom	Sitteplass til minimum 15 stykker, sofa og bord. Liten kjøkkeninnredning med vask, kjøleskap, oppvaskmaskin og litt benkeplass. Skap til å oppbevare kopper/fat og mat. Skjermet for støy. Vindu	25	Ønsker personalrommet i tilknytting til møterommet. Gjerne med skyvedørsvegg i mellom, men må vær bra lydisolering
		Sum areal Personalavd.	130m2	
Sum Nettoarealer			(403m2) 649	Korrigert
Øvrige arealer (b/n-f)	(Tekniske rom, lager etc ved brutto/nettofaktor 1,25) Konstruksjonsareal (vegger etc), trafikkareal – b/n-faktor 1,25		(101 m2) 161	Korrigert
Sum bruttoareal BTA			(504 m2) 810	Korrigert

UTEOMRÅDET	- Asfaltert inntil alle innganger og langs med vegg. Vurderes underveis i prosessen - I utgangspunktet varmekabler i asfalt under alle overbygg - Asfaltert sykkelbane/område - Overflatevannsløsninger (synkekummer?) - Godkjente fallsoner og underlag ved lekeapparater - Kupert - Liten kjøkkenhage - Flere utelekeapparat - Mulighet for skjerming for vær og vind - Leakeskur med god plass til oppbevaring av uteleker, sykler, akebrett, turutstyr osv - Stor grillhytte evt gapahuk - Høye gjerder - God utebelysning over hele området - Store takoverbygg ved alle innganger - Egen parkering for ansatte - Parkeringsplass ansatte: stikkontakt til motorvarmer + 1 stikkontakt til el-bil - Parkeringsplass foreldre: ved portpartiet: Vurdere takoverbygg til vognparkering
NB!	- Gjennomgående <u>innsynsdører til transparent</u> på alle rom hvor barna oppholder seg - Bør det være tilrettelagt for personheis på badet på stor avdeling? <u>(Med tanke på fremtidige behov dersom vi får inn funksjonshemmede barn)</u> - God lydisolering i hele bygget. Spesielt viktig på kontor, arbeidsrom, møterom, <u>hvilerom</u>, <u>vognskur</u> og sanserom. - Store vinduer. Ønsker vindu <u>med åpningsfunksjon</u> i alle oppholdsrom. - Vegghengte toalett - <u>Sensorstyrt Bblandebatteri som ikke betjenes av hendene</u> - Store og god takoverbygg ved inngangspartier, og gjerne i forbindelse med hoved kjøkkenet også - Solskjerming - Mulighet for å dimme lys/dynamisk belysning i alle oppholdsrom
TILPASSINGSBEHOV GAMMEL DEL	SEIMA (0-3års avdeling): - Bad/stellerom må utvides/utbedres. Opprinnelig bad kan ikke lenger brukes etter at det ble bygget vognskur. Utgangen til vognskuret går fra stellerrommet. Vognskuret er uisolert, og når døra går opp og igjen der, så blir det for kaldt på stellerrommet til at det kan brukes til stell av små barn. Per dags dato er handicaptoalettet (ca.5kvm) omgjort til bad. Ikke tilfredsstillende løsning. En ombygging av nåværende personalgarderobe/personaltoalett kan løse dette - Kjøkkenkroken på avdelinga bør utbedres. Benkeplass og kjøleskap må inn. Deler av opprinnelig bad/stellerom kan kanskje frigjøre areala til dette.

- Gangen bør males eller monteres nye veggplater på.

SIKKA (3-6års avdeling):

- Avdelingen må utvides slik at det er lekeareal nok til minimum 18 barn. Ombygging av nåværende personalrom og kontor kan løse dette.
- Grovgarderoben er bare på 7,4 kvm. Den må utvides, areal fra dagens fellesrom kan brukes.

Vaskerommet kan utbedres ved å bruke arealer fra hovedlageret. Det vil kanskje være nok areal til både vaskerom og teknisk rom.

NB! Det er både sølvkre og skjeggkre i barnehagens bygg.

I en rapport fra ett skadedyrsfirma står det at i de fleste rom er det gulvbelegg som ikke går opp etter veggen, og at det er relativt store sprekker mellom belegget og gulvlister. Der er det god plass til at vann og smuler samler seg, og dette gir gode formerings- og vekstvilkår for skadedyrene. Det anbefales sterkt at alle gulvbelegg utbedres for å redusere antall skadedyr. Varmekabler bør kanskje også sjekkes. Når nye avdelinger står ferdig bør de to gamle flytte over i ny del, og gammel del av barnehagen bør renoveres/tilpasses før den tas i bruk. Kanskje lurt å flytte over minst mulig av møbler og inventar fra gammel til ny del. Alle gulvbelegg må byttes.

3. OPPDRAGSBESKRIVELSE, PRISSKJEMA

3.1. OVERSIKTER, PRISSKJEMA

3.1.1.OVERSIKT PERSONELL

Liste over underentreprenører

Fagområde	Ansvarlig utførende (UTF)	Ansvarlig for kontroll av utførelse (KUT)
Prosjektleder		
Anleggs-/byggeleder		
Anleggs-/byggeformann		

Liste over rådgivere

Fagområde	Ansvarlig prosjekterende (PRO)	Ansvarlig for kontroll av prosjektering (KPR)
Arkitekt		
Rådg. ing. Byggeteknikk		
Rådg. ing. VVS		
Rådg. ing. Elektroteknikk		
Rådg. ing. Branneteknikk		
Landskapsarkitekt?		

CV for saksbehandlere for de respektive fag skal vedlegges.

CV for nøkkelpersonell

Prosjektleder <u>Funksjon</u>	
Prosjekter <u>ings</u> leder	
Anleggs- /bygg <u>e</u> leder	
Ansvalig-søker (SØK) Anlegg- /bygg <u>eformann</u>	

~~CV for tiltent prosjektleder, prosjekteringsleder og anleggsleder skal vedlegges.~~

3.1.2. ANBUDSSKJEMA SAMTLIGE FAG

Nr	Beskrivelse	Kommentarer , henvisninger	Sum
1	Felleskostnader		
2	Bygning		
3	VVS		
4	Elkraft		
5	Utenomhus		
6	Evt. regningsarbeider		
7	Uspesifiserte arbeider nødvendig for å gi en komplett utførelse jamfør angitte funksjonskrav.		
Sum byggekostnader			

- Alle kostnader i dette skjema og i tilbudet for øvrig oppgis eks. mva.

• Tilbudssum skal omfatte alle kostnader for komplett bygg og utemområder iht NS 3453 "Kostnader i byggeprosjekt", unntatt de kostnader som er presisert at utgår.

- Kommentarer til de enkelte postene som ikke får plass på skjemaet kan skrives på et eget ark. Henvisninger til dette føres på prisskjemaene.

• Post 7. Her medtas eventuelle tilleggsposter som tilbyder anser for nødvendig for å gi en komplett utførelse jamfør angitte funksjonskrav. Eventuelle forbehold om uforutsette kostnader utover dette skal framgå av tilbudsbrief. Beskriv på eget ark.

Formatert: Listeavsnitt, Punktmerket + Nivå: 1 + Justert
ved: 0,63 cm + Innrykk ved: 1,27 cm

Timesatser

Timesatser inkl. alle påslag, eks. mva. oppgis. Dersom forskjellige satser skal benyttes for andre fagområder må dette spesifiseres i tilbudet

Prisstigning beregnes ut fra SSB prisstigningsindeks for boligblokk, med utgangspunkt xxxxxx 2019. Det kan alternativt gis fast pris på prisstigning for hele oppdraget. ~~Se skjema under.~~

Eventuell fastpris på lønns og prisstigning	
Påslagsprosent for underentrepriser	
Påslagsprosent for rådgivere	
Påslagsprosent for materialleveranser	
Timepriser prosjekterende	
Timepris prosjektleder	
Timepris anleggsleder	
Timepris formann	
Timepris bygningsarbeider	
Timepris rørlegger (fagarbeider)	
Timepris ventilasjon (fagarbeider)	
Timepris elektro (fagarbeider)	
Spesialarbeidere (spesifiser)	

Eventuell fastpris på lønns og prisstigning	
Påslagsprosent varer/tjenester	
Timepris prosjektleder	
Timepris anleggsleder	
Timepris fagarbeider	
Timepris lærling	

--	--

3.1.2.1. EVENTUELLE REGNINGSAREBIDER

Sum for eventuelle redningsarbeider /påslag legges til i tilbudssum og vektlegges ved tilbudsevaluering.

Summene avregnes og kommer kun til anvendelse om byggherren bestiller tilleggsarbeider underveis i prosjektet. .

Tekst	Enhetspris	Mengde	Sum
Fagarbeider bygningsmessige arbeider		300 t	
Fagarbeider tekniske fag		300 t	
Påslag av materiell/maskiner/transport		100.000 kr	
Overføres til anbudsskjema post. 3 1.2, post. 6			

3.1.2.2.3.1.2.1. FORBEHOLD

Et av følgende alternativer skal krysses i /fylles ut: Det skal krysses i et av alternativene:

- 1
Det tas ingen forbehold
☐
- 2
Forbehold er angitt i eget følgeskriv og det er _____ antall forbehold.
☐

~~3.2.~~ **BYGINGSTEKNISK BESKRIVELSE**

Anbudsskjema bygningsmessige fag

Beskrivelse

Henvisning

Sum

3.2.1	Felles kostnader		
3.2.2	RIB-fag		
3.2.3	Ark-fag		
Overføres til anbudsskjema post 3. 1.2, post 2			

~~3.2.1.3.1.3.~~ **FELLES KOSTNADER**

~~3.2.1.1.3.1.3.1.~~ **RIGG OG DRIFT AV BYGGEPLASSEN**

Det skal være rent og tørt bygg.

Brakkerigg kan plasseres ~~på framtidig parkeringsplass i samråd med byggherren.~~

Her medtas alle kostnader i til komplett drift av prosjektet. Dette inkluderer opparbeidelse av anleggsområdet inkl. byggestrøm, tilgang til vann og avløp, spise- og vaskebrakker til alt personell, rigg, drift og nedrigging av byggeplassen, avfallshåndtering og byggejerde i hele perioden. Behovet for inngjerding og avsperring må vurderes fortløpende under byggeperioden sammen med byggherre/brukere. Avfall skal sorteres i fraksjoner ~~etter anvisning fra det interkommunale renovasjonsbedriften Avfallservice AS, 9152 Sørkjosen~~ og tømmes regelmessig slik at det ikke oppbevares unødige mengder med avfall på byggeplassen.

Kostnader til byggeplasskilt skal inngå i denne posten.

~~3.2.1.2.3.1.3.2.~~ **RENHOLD AV BYGGEPLASSEN**

Her medtas alle kostnader til rent bygg og byggeplass, ~~renhold brakkerigg~~ og sluttrensjøring bygg. Det skal føres kontinuerlig rydding av egne arbeider.

3.2.1.3.3.1.3.3. ADMINSTRASJON, GEBYRER,

FORSIKRINGFORSIKRING M.M

Her medtas alle kostnader til planlegging, ledelse og administrasjon av byggeplassen for kontraktsarbeidet, bankgarantier, forsikring av ansvar og kontraktsarbeid samt avgifter og gebyrer, bortsett fra gebyrer og avgifter til offentlige søknader som tiltakshaver dekker.

Det skal også tas med kostnader til byggemøter hver 2. uke i hele byggeperioden, samt byggherremøter-

3.2.1.4.3.1.3.4. HMS

Her tas med alle kostnader i forbindelse med utarbeidelse og oppfølging av HMS-prosedyrer. Entreprenørens anleggsleder har ansvaret for sikkerheten på byggeplassen.

Prisskjema Felles kostnader bygningsmessige fag

Post	Tekst	Henvisning	Sum
3-2-1	Felles kostnader		

3.2.2.3.1.4. RIB-FAG

3.2.2.1.3.1.4.1. STANDARDS

Dimensjoneringen skal følge norsk standard.

Utvalg:

NS 3490 Prosjektering av konstruksjoner. Krav til pålitelighet.

NS 3470 Prosjektering av trekonstruksjoner. Beregnings- og konstruksjonsregler. NS 3472 Prosjektering av stålkonstruksjoner. Beregnings- og konstruksjonsregler.

NS 3473 Prosjektering av betongkonstruksjoner. Beregnings- og konstruksjonsregler.

NS 3491 Dimensjonerende laster.

Følgende standarder skal ligge til grunn for dimensjoneringen:

~~NS 3490 Prosjektering av konstruksjoner. Krav til pålitelighet.~~

~~NS 3470-1 og -2. Prosjektering av trekonstruksjoner. Beregnings- og konstruksjonsregler. NS 3472 Prosjektering av stålkonstruksjoner. Beregnings- og konstruksjonsregler.~~

~~NS 3473 Prosjektering av betongkonstruksjoner. Beregnings- og konstruksjonsregler.~~

Laster skal bestemmes ut fra:

~~NS 3491-1 til -12. Dimensjonerende laster.~~

Utførelse skal være i samsvar med:

~~NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg, installasjoner.~~

~~NS 3464 Utførelse av stålkonstruksjoner. Allmenne regler~~

~~NS 3465 Utførelse av betongkonstruksjoner. Allmenne regler.~~

Prisskjema RIB-fag

Post	Tekst	Henvvisning	Sum
3.2.2	Graving, tilfylling og fundamentering		
3.2.2	Bæresystem		
Overføres til anbudsskjema-bygningsmessige fag			

3.2.2.2.3.1.4.2. DIMENSJONERING

Bygget skal oppføres i pålitelighetsklasse 2.

Snølast på mark iht. Norsk Standard for Nordreisa kommune

Vindlast bestemmes ut fra Norsk Standard for Nordreisa kommune og tomtas lokalisering på Høgegga.

~~Generell nyttelast er 3,0 kN/m².~~

~~Nedbøyninger skal ikke overstige L/250 eller 25 mm. Ref. NS for dimensjonering av bærende konstruksjoner.~~

3.2.2.3.3.1.4.3. GRUNNARBEIDER

Entreprenøren skal før byggearbeidene settes i gang gjøre seg kjent med grunnforholdene og legge fram en geoteknisk vurdering som grunnlag for igangsetting av grunnarbeider. Ledninger i grunnens skal påvises av kommunen og ~~eller~~ kraftlaget Ymber AS, 9152 Sørkjosen. Totalentreprenør er ansvarlig for å sende inn gravemelding.

3.2.3.3.1.5. BYGNINGSMESSIG BESKRIVELSE (ARK-FAG)

3.2.3.1.3.1.5.1. GENERELLE KRAV

- 1 Kravspesifikasjon felles, krav vedrørende bygningens totale energibehov; jf. 1.1.3.
- 2 Branntekniske krav skal beskrives i "Brannteknisk notat"
- 3 Lydkrav medtas iht. NS 8175 klasse B.
- 4 Veiledning om sikkerhetsruter, Glassbransjeforbundet i Norge.
- 5 Universell utforming

Prisskjema Arkitektfag

Post	Tekst	Henvisning	Sum
3.2.3.1	Yttervegger		
3.2.3.2	Innervegger		
3.2.3.3	Dekker		
3.2.3.4	Yttertak		
3.2.3.5	Fast inventar		
Overføres til anbudsskjema bygningsmessige fag			

Det er også ønskelig med enhetspriser på alternativ utførelse

	Innervegger	Gips, glassfiberstrie, maling	
--	-------------	-------------------------------	--

Innervegger	Lasert stående panel	
Yttervegger	Malt panel	
Yttervegger	Panel av malmfuru, lerk eller lign.	
Taktekking	Listetekking av papp (med trekantlekter)	
Taktekking		
Innvendig golv	Homogen vinyl	
Innvendig golv	Linoleum med PUR overflate	
Innvendig golv	Gummibelegg	
Innvendig golv	Tregolv av lakkert furu, xx mm., tørket xx	

3.2.3.2.3.1.5.2. PRIMÆRKONSTRUKSJONER

Primærkonstruksjoner i bindingsverk utføres med fritt valgt konstruksjon med nødvendige avstivinger, innkubbinger/forsterkning for åpninger og oppheng av innredning, kjøkkenskap, servanter, veggmonterte toaletter, toalettstøtter i handikaptaoletter og annet fast inventar.

3.2.3.2.3.1.5.3. YTTERVEGGER

Komplette yttervegger, inkl. vinduer og dører, skal ~~generelt~~ oppfylle krav til varmeisolering og tetthet i hht. "TEK 17". Alle konstruksjoner utføres med totrinns tetting mot nedbør, slik at vannansamling i fasaden unngås. Fuktighet som kan trenge inn i konstruksjonene skal kunne dreneres ~~ut~~vekk uten å forårsake skader. Kravene gjelder inklusive alle tilslutninger.

Ytterveggers branntekniske krav skal beskrives i "Brannteknisk notat".

Fasader skal oppfylle alminnelige krav om vedlikeholdsvennlighet og motstandsevne mot ytre påvirkning. Kravene gjelder både konstruksjoner, materialer, tettesjikt, spikerslag, tilsutningsdetaljer og fuger.

Beslag skal ha gode utforminger/løsninger. Feste av beslag må være nøye planlagt. Det vises til Byggforskseriens byggedetaljblad 520.415, Beslag mot nedbør.

Det skal foretas trykktesting av ferdig bygg.

Entreprenør skal beskrive hvilke tiltak som innarbeides i prosjektet for å hindre at det over tid kan oppstå tilgroing og grønske på fasader, og hvordan man kan unngå skade på/-i yttervegg ved utette renner og nedløp.

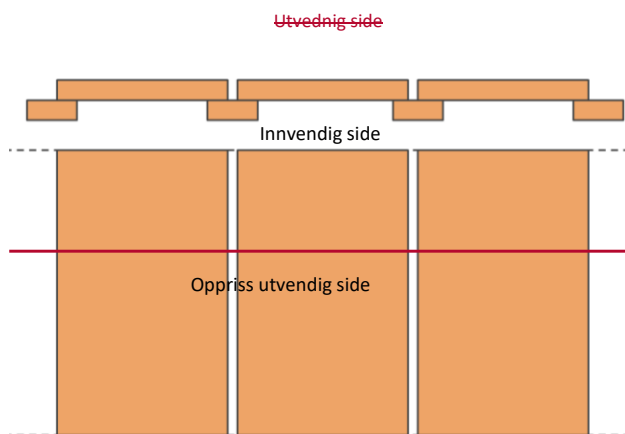
Ytterveggenes oppbygning, eventuelle underliggende platelag, dørers og glassfelts tekniske egenskaper, tilslutningsdetaljer m.m. kan dermed velges fritt, så lenge de angitte krav oppfylles.

(Innvendig kledning beskrives under avsnitt Innervegger.)

Kledning

Kledning velges ut fra krav om ~~vedlikeholdsfrihet~~vedlikeholdsfritt/enkelt vedlikehold.

Utvendig kledning skal være stående tømmermannskledning min. 22mm tykkelse.



Figur 8 Utvednig stående kledning

3.2.3.3.1.3.1.5.3.1. VINDUER

Vinduene leveres som faste vinduer og åpningsvinduer. Alle rom for varig opphold skal ha minst ett åpningsvindu. Vinduer skal leveres komplette og ferdige fra fabrikk med overflatebehandling i farger valgt av byggherren, glass og beslag.

Karm, ramme, foringer, m.m.

Vinduer leveres med karm, ramme og glasslister i vakuumimpregneret heltre med utvendig avdekning i aluminium. Utvendig side ferdig brennlakkert i farger valgt av byggherre/arkitekt (RAL), innvendig side ferdig malt/lakkert.

Foringer m.m. skal utføres i heltre og ha samme overflatebehandling som innside karm/ramme. Utvendig inkluderes smalt brennlakkert vinkelbeslag på sider ved vindu.

Monteres i henhold til leverandørens anvisninger.

Glass

Vinduer inkl. karm skal ha U-verdi iht. krav om byggets totale energiforbruk, se pkt. 1.2.5. Solskjerming legges primært i glasset, men det må om nødvendig medtas utvendige persienner av god kvalitet skal være lamellgardiner eller screening.

Sikkerhetsglass iht. generelle krav, i tillegg medtas sikkerhetsglass på utvendig side ved vinduer nært leke/trafikkareal. Utvendige glassfelts brannmotstand skal vurderes i Brannteknisk notat.

Beslag

Lukkemekanismer, beslag m.m. skal være vandalsikre. Detalj ved tetting, lufting og sålbenkløsninger skal vies stor oppmerksomhet.

Beslag skal være i aluminium eller tynnplate av stål, overflate pulverlakkert, og ha gode utforminger/løsninger. Feste av beslag må være nøye planlagt

3.2.3.3.2.3.1.5.3.2. YTTERDØRER

Beslag og låssystem leveres i henhold til neste punkt. Glass i dører skal være sikkerhetsglass. ~~Trafikkerte y~~ytterdører leveres i aluminium, ferdig brennlakkert i farge valgt av ~~arkitekt (RAL)~~byggherren. Ev. øvrige ytterdører leveres som solide malte tredører. Ytterdører som ikke er rømningsdører kan leveres i andre materialer. Farger iht universell utforming.

Foringer mm. som for yttervinduer.

Beslag

Generelt (gjelder også for innerdører)

Lås- og beslagleveransen skal koordineres mot ~~leverandør~~ ~~bygg~~ ~~herrens~~ ~~av~~ adgangskontroll. Dør med adgangskontroll/ el-sluttstykke skal leveres i personalinngang og inngang til grovgarderobene.

Øvrige rømningsveier utrustes med beslag ihht til regelverk. Alle ytterdører leveres med dørpumpe. Mekanisk låssystem. Mekanisk låssystem maksimalt 20 Newton.

Dørbeslag skal leveres i forkrommet matt utførelse, med dørvidere med mutterfeste og langskilt.

3.2.4.3.1.6. INNERVEGGER

3.2.4.1.3.1.6.1. _____ VEGGER

~~Innervegger skal generelt være ikke bærende og forutsettes oppført som bindingsverksvegger. Det er krav til solide overflater.~~

~~Vegger, innerdører og innvendige glassfelts brannmotstand skal være i henhold til Brannteknisk vurdering. Lydtekniske krav gjelder veggen som helhet, inkludert eventuelle dører og glassfelt. Innerveggenes oppbygning, eventuelle underliggende platelag, dørers og glassfelts tekniske egenskaper, tilslutningsdetaljer m.m. kan dermed velges fritt, så lenge de angitte krav oppfylles.~~

Det skal velges dører og glassfelt med slike lydtekniske egenskaper at veggen som helhet tilfredsstiller krav angitt i NS 8175, klasse B.

Brannskap skal ~~generelt~~ være innfelt i vegg.

Entreprenøren skal fremlegge dokumenterte lydmålinger av oppsatte lydvegger.

~~Mellom alle oppholdsrom (for barn og voksne) skal det være glassfelter for god oversikt og en følelse av åpenhet. For sammenligning tas det i anbudet med 14 faste glassfelter med totalt 30 m². Dette kan bli justert underveis i prosjektet.~~

3.2.4.2.3.1.6.2. _____ INNVENDIGE ~~VINDUER~~, ~~VINDUER~~, DØRER M.M

~~Branntekniske krav: Innerdørers og innvendige glassfelts brannmotstand, samt rømningsveier og krav til innerveggers brannmotstand skal gjøres rede for i Brannteknisk vurdering.~~

Det skal velges dører og glassfelt med slike lydtekniske egenskaper at veggen som helhet tilfredsstiller krav angitt i NS 8175, klasse B.

~~Innsetting av innerdører og innvendige glassfelt skal utføres i henhold til Byggeforskerserens blad 524.721 og 534.151.~~

Dører skal leveres komplette og ferdige fra fabrikk med overflatebehandling, glassfelt, beslag samt nødvendige utsparinger og forsterkninger for dørautomatikk o.l. ~~Det er ønskelig med glassfelt i dører ned til ståhøyde for de minste. Innerdører skal ha glassfelt ned til 1,0 meter over gulv. Dører til bad, stellerom og toalett skal ha sirkulære innsynsvindu 1,5 meter over gulvnivå.~~

Dørblad

Dørblad utføres som massiv dør med laminerte overflater og heltre endelister. For innerdører med glass, se generelle krav.

Karm, ramme

~~Dører skal ha karmdybde tilpasset valgt primærkonstruksjon for den aktuelle veggen. Karmer skal være i heltre og leveres ferdig overflatebehandlet fra fabrikk. Foringer m.m. skal utføres i heltre og ha samme overflatebehandling som innside karm.~~

Terskler

Dører uten brann- eller lydklasse skal være terskelfrie. ~~For øvrig skal det benyttes rullestolstilpassede terskler.~~

~~3.2.4.3.3.1.6.3.~~ KLEDNING OG OVERFLATE

Avsnittet gjelder også innvendig kledning på yttervegger. Avsnittet beskriver kun krav til ytterste sjikt, kledning og overflate.

Innvendige kledninger og overflater skal generelt være robuste og miljøvennlige med lave emisjonstall og gode renholdsegenskaper.

Generelt skal maling og fargebruk bestemmes i samråd med arkitekt og forelegges byggeherren for godkjenning. Det må påregnes et bredt utvalg farger.

Våterom skal ha kledning som behandles i hht. våtromsnormen og kles med flis/våtromsplater med flismønster.

3.2.5.3.1.7. DEKKER, DEKKER, GOLV OG HIMLINGER

3.2.5.3.1.7.1. PRIMÆRKONSTRUKSJON

Gulv skal utover statiske krav, tilfredsstille brann- og lydkrav på grunn skal utføres med radonsprer og nødvendig avlufting.

3.2.5.3.1.7.2. GULV OG OVERFLATE

Det vektlegges at alle materialer skal være robuste og miljøvennlige med lave emisjonstall og gode renholdsegenskaper.

I de fleste tilfeller er kun krav til ytterste sjikt gulv og overflate beskrevet. Gulv og belegg skal generelt legges i henhold til leverandørens anvisninger, på underlag som oppfyller gulvets/ beleggets krav til uttørring, overflatetoleranser m.m.

Våtromsnormen legges til grunn for utførelsen i rom som er utsatt for fuktbelastning. Det skal beregnes tildekking av alle ferdige gulv i byggeperioden.

Typen gulv og overflate:

Generelt:

Emisjon og kjemikalieresistans skal dokumenteres, og i FDV dokumentasjonen skal det inngå renholds- og vedlikeholds- og anvisninger renholdsanvisninger utgitt av leverandøren skal dokumenteres og legges i FDV-dokumentasjonen. Golv i leke- og oppholdsarealer skal være av god kvalitet beregnet for formålet (offentlig bruk). Valg av produkt skal godkjennes av tiltakshaver. Ved evt. tilbud om tilsvarende produkt skal produktnavn, typebetegnelse og nødvendige spesifikasjoner oppgis.

For øvrig benyttes følgende:

A: I grovgarderober skal det forberedes for renholdsmatter. Matte kan også tilbys levert som opsjon. Underlag skal være glatt betong.

B: Keramisk flis inkludert sokkelflis legges i alle våtrom og toaletter.

C: Avskrapingsrister og med matter. Utenfor alle innganger skal det være fotskraperist i varmforsinket utførelse med en størrelse på min. 3 m². Ristene beregnes komplette med fundamentering og drenering.

~~3.2.5.3.1.7.3.~~ HIMLING OG OVERFLATE

Oppheng og innfesting av himlinger skal være dimensjonert for egenvekt og luftsug, samt tilleggslaster fra tekniske installasjoner.

Alle himlingstyper av mineralull/treull skal kantforsegles, også plater som skjæres på plassen. Alle eventuelle betongflater over himling skal være rengjort og malt for å binde støv.

Alle oppholdsrom, garderober og gangsoner skal ha akustisk demping ihht krav i NS 8175, klasse B.

Typer himling:

A: Nedforet glatt gipsplatehimling, fast. Sparkling, strimling og maling. Medtas i birom, små rom som wc/hwc.

B: Systemhimling mineralull. Platene monteres med leverandørens bæreprøfilsystem med skjult eller tilbaketrukket oppheng. Monteres med min. 100 mm. avstand fra overliggende konstruksjon for best mulig lydabsorpsjon

~~3.2.6.3.1.8.~~ YTTERTAK

~~3.2.6.1.3.1.8.1.~~ PRIMÆRKONSTRUKSJONER

Det skal ~~anvendes i hovedsak skrå~~ yttertak. ~~Evt. flate tak skal ha innvendig taknedløp med taksluk. Skrått isolert yttertak skal lektes opp for lufting med taktro og listetekking av papp.~~

~~3.2.6.2.3.1.8.2.~~ TEKKING

~~Evt. isolert flatt tak tekkes med 2-lags papptekking iht. NBIs og leverandørens anvisninger med nødvendig innfesting/oppbrett etter leverandørens anvisning.~~

~~Taktekking forøvrig legges ihht. NBIs og leverandørens anvisninger.~~ Materiale velges ut fra hensyn til varighet og enkelt vedlikehold.

~~3.2.7.3.1.9.~~ TAKRENNER, NEDLØP, BESLAG M.M.

Alle beslag skal være i ~~forpatinert sink dersom annet ikke er oppgitt stål~~, og ha gode utforminger/løsninger. Synlige toppbeslag på parapet med stående falser i jevn takt. ~~Feste av beslag må være nøye planlagt. Det vises til Byggforskseriens byggdetaljblad 520.415.~~

~~Ev. synlig tre i forbindelse med tak beises.~~

~~Ev. utvendige takrenner og nedløp skal utføres som komplett rennesystem i forpatinert sink. Monteres i henhold til leverandørens anvisninger.~~

Uisolert tak over inngangspartier skal ha separate renner/nedløp.

3.2.7.1.3.1.9.1. UTSTYR

Takflater skal utstyres med snøfangere og sikringsutstyr for arbeid på tak, ~~i henhold til Byggforskseriens byggdetaljblad 525.931 og 525.933.~~

3.2.8.3.1.10. FAST INVENTAR

Kjøkkeninnredninger

Det skal leveres kjøkken med overskap i ~~2-4~~ kjøkken ~~i forbindelse med avdelingene og kjøkkeninnredning for personalrom.~~ Totalentreprenøren utarbeider skjemategning som skal godkjennes av byggherren. Skap skal være i solid utførelse med skapfronter i renholdsvennlig høytrykkslaminat. Alle håndtak skal være solide bøyler ~~av stål.~~ Over benkeplater skal veggen kles med ~~fliser i en høyde på ca. 50 cm~~ lettstelte materialer, f.eks. kitchenboard. ~~Overskap skal gå opp til tak.~~

Hvitevarer som komfyr, oppvaskmaskin, mikrobølgeoven og kjøleskap for hver ny avdeling og personalrom skal være inkludert i tilbudet. Op hovedkjøkken skal det inngå et fryseskap på minimum 300 liter. Over alle komfyrer skal det være ventilator.

GARDEROBER

I grovgarderober skal det være inkludert veggfast innredning (hyller) beregnet for barnehager med plass for sko, ytterklær og luer, votter med mer for aktuelt antall barn. Tørkeaskap ihht romskjema.

UTSTYR

Alle WC og stellerom skal være komplette inkl. speil, speillys, toalettrullholdere, såpedispensere med mer. Avklares med byggherren.

~~3.2.9.~~3.1.11. TRAPPER OG BALKONGER

Trapper og rekkverk

Eventuelle innvendige trapper

Eventuelle innvendige trapper skal leveres med sklisikre trinn og markeringer i hht. anbefalinger om universell utforming. Trapp og rekkverk skal detaljeres av arkitekt. Rekkverk ved trappehull skal være som rekkverk på trapp.

Utvendige trapper

Eventuelle utvendige trapper og gelender i galvanisert stål med galvaniserte stålrister i trinn skal ikke være i metall.

~~3.3.~~3.2. KRAVSPESIFIKASJON VVS

~~3.3.1.~~3.2.1. KORT ORIENTERING OM PROSJEKTET OG VVS-ANLEGGENE.

PRISSKJEMA

Dokumentet er inndelt i følgende kapitler:

3.3.1 Kort orientering

3.3.2 Generell ytelsesspesifikasjon vvs.

3.3.3 Sanitæranlegg

3.3.4 Varmeanlegg

3.3.5 Luftbehandlingsanlegg

3.3.6 Varmepumpe

3.3.7 Automatikkanlegg

3.3.7 VA-anlegg.

3.3.1.1.3.2.1.1. ORIENTERING OM PROSJEKTET OG VVS-ANLEGGENE.

PRISSKJEMA

Denne spesifikasjonen beskriver de grunnleggende funksjons- og kvalitetskrav som settes til VVS- anleggene.

Bygget skal forsynes med komplette funksjonelle installasjoner i henhold til denne kravspesifikasjon. Anlegget skal planlegges og utformes med særlig vekt på energi-, miljø-, drift- og sikkerhetsmessige gunstige system- og detaljløsninger. Det kreves at installasjoner som krever vedlikehold og tilsyn ~~har rimeliger~~ tilgjengelighet for servicepersonell, slik at disse ikke utsettes for ~~unødig~~-fare.

Entreprenøren skal levere et komplett miljøtilpasset og funksjonsriktig prosjekt med alle installasjoner fullt operative. Herunder ligger det fulle og hele ansvar for anmeldelser og offentlig godkjenning.

Generelle bestemmelser

Entreprenøren er ansvarlig for at alle anlegg er dimensjonert for å oppfylle de aktuelle bruksområder, samt utarbeidelse av nødvendige dokumenter, meldinger og koordinering mot offentlige myndigheter. Tilbyder skal ha sentral godkjenning, eller mulighet for å søke om lokal godkjenning, for de godkjenningsområder som er nødvendig. ~~Eventuelt at dette ordnes via underentreprenør.~~

Benyttes underentreprenører skal det i tilbudet opplyses om hvilke underentreprenører som benyttes. All nødvendig detaljprosjektering utføres av totalentreprenøren.

Krav til prosjektering/dokumentasjon

Prosjekterende firma skal dokumentere kapasitet i forhold til byggets størrelse og fremdrift.

Bygget skal prosjekteres etter nye byggeforskrifter til PBL og det skal dokumenteres at prosjekterende oppfyller krav til aktuell tiltaksklasse etter ny plan- og bygningslov for de ulike fagområder. (Kfr. «Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett»).

Krav til tegninger

Plantegninger skal tegnes på DAK- eller ~~REVIT~~DWG-format-, med endelige arkitekttegninger og fundamentsplaner/ gulvstøpe- planer som underlag. Tegninger overleveres byggherren i DWG- ~~eller REVIT~~format-~~F~~format .

Det skal utarbeides separate tegninger for de ulike fagene. Det skal utarbeides følgende skjema:

Systemskjema 31.01.00 Berederanlegg

Systemskjema 32.01.00 Varmeanlegg med varmepumpe.

Systemskjema 36.01.00 Luftbehandlingsanlegg

Krav til FDV-dokumentasjon

FDV-materiell skal leveres på elektronisk format innlagt på kommunens FDV-system «FamacWEB» -og modul for innlastning av FDV-dokumentasjon «DirekteINN.no».

RIFs norm for instruksjer legges til grunn.

Prisskjema VVS

Post	Tekst	Sum
3.3.2	Generelle kostnader VVS	
3.3.3	Sanitæranlegg	
3.3.4	Varmeanlegg	
3.3.5	Luftbehandlingsanlegg	
3.3.6	Varmepumpe	
3.3.7	Automatikk-anlegg	
Overføres til anbudsskjema, post 3.2.1		

3.3.2.3.2.2. GENERELL YTELSESBESKRIVELSE VVS

Generelt:

I tillegg til generelle beskrivelser legges følgende lover og forskrifter til grunn for anleggene:

Plan og bygningslov og TEK-17.

Arbeidstilsynets veiledning 444.

Gjeldende byggeforskrift med tilhørende veiledning.

Gjeldende tekniske standarder og forskrifter.

Gjeldende Norske standarder.

NBI Byggedetaljer.

Normalreglement for sanitæranlegget. Våtromsnormen.

Kfr. for øvrig krav som måtte fremkomme i kap. 1 og 2.

Planlegging.

Kostnader for planlegging av de respektive fag skal være inkludert i generelle kostnader. Utarbeidelse av energiregnskap inkluderes.

Energiforbruk pr. år.

Varmetapsberegning.

Innregulering-/protokoller.

Anleggene skal igangkjøres og innreguleres slik at de tekniske krav blir oppfylt.

Prøving av installasjonene skal utføres etter Norsk Standard og føres i protokoll sammen med anleggets spesifikasjoner og krav.

Protokoll fra tetthetsprøving av alle røranlegg og luftbehandlingsanlegg samt protokoll for igangkjøring og innregulering av vann- og luftmengder skal overleveres før sluttoppgjør.

Merking.

Anlegget merkes, utstyr, rør, kanaler - merking av komponenter.

Hvert merkesett skal i klartekst beskrive rør- og/eller kanalinnhold, funksjon og/eller destinasjon. Komponenter merkes med skilt som angir kapasitet og betjeningsområde i tillegg til komponentnummer. Rør- og kanalmerker anbringes ved ventiler, forgreininger, gjennom ganger i tak, gulv og vegg ved teknisk utstyr, og ellers hvor det er nødvendig for å oppnå god oversikt over anlegget.

Alle ventiler merkes med recopalskilt som henges rundt røret eller ventilspindelen med kulekjede. Hvor rør- og kanalanlegg er skjult bak himlinger eller inspeksjonsluker, skal det i tillegg til merking av skjulte rør og ventiler også påsettes merke under himling eller på inspeksjonsluken med angivelse av hva som skjuler seg bak.

Massebeskrivelse / mengder:

Etterfølgende beskrivelse er uten masser. Entreprenøren skal ut fra ytelsesspesifikasjon og tilbudt prosjekt beregne anleggets masser som danner grunnlaget for tilbudet.

Bygningsmessige arbeider for vvs.

Bygningsmessige hjelpearbeider inkluderes i tilbudet.

Branntetting:

Branntetting medtas i tilbudet. Gjelder alle gjennomføringer.

Tilpasninger.

Alle vvs-innstallasjoner skal tilpasses innredningsplaner, kjøkken, bad etc.

Generelle kostnader.

Rigg og drift, forsikringer, lager, brakker, etc.

Prisskjema generelle kostnader VVS

Post	Tekst	Henvisning	Sum
2.2.2	Generelle kostnader		

Overføres til prisskjema VVS

3.3.3.3.2.3. SANITÆRANLEGG

Komplett sanitæranlegg, bunnledninger for spillvann, overvann og hovedvannledning, avløpsledninger i opplegg, vannledninger, sanitærutstyr, berederanlegg, lufterledninger, utvendige spylekraner, vannmåler, red. ventil (med ekspansjonstank)-innvendige taknedløp osv.

Oppvarming av tappevann via varmepumpe inkl. bereder for ettervarming.

Sanitæranlegg innvendig omfatter komplett sanitæranlegg med rør, armaturer og utstyr i bygget.

3.3.3.1.3.2.3.1. LEDNINGSNETT

Avløpsledninger i opplegg for spillvann og overvann av støpejernsrør. Bunnledninger legges av PVC / PP- rør og deler. Det monteres jordingsmuffe på avløpet. Stakeanordninger.

Rørføringer til utstyr legges skjult i vegg. Innvendige vannledninger legges av cu-rør og deler. Vannledninger i skjult nedføring i vegger til utstyres legges som "Rør i Rør"

m/veggbokser. Det benyttes fordelerskap for tappevann. Ingen synlige rør med unntak av teknisk rom og boder. Inspeksjonsluker av stål for adkomst til koplinger/utstyr.

3.3.3.2.3.2.3.2. ARMATURER

Avstengingsventiler monteres foran alt utstyr.

Armaturer for montering i utstyr leveres som ettgreps med keramiske skiver. Servantbatterier, tappebatterier generelt ettgreps. Oppløfteventil. Forkrommet. Termostatiske dusjbatterier m/garnityr.

Berøringsfrie armaturer med innstilling av temperatur. 230 V drift. Frostfrie vannutkastere med innvendige avstengningsventil på kursen.

Hovedavstengingsventil, vannmåler m/pulsutgang, red.uksjons-ventil med filter og manometer m/utspyling til sluk.

3.3.3.3.2.3.3. UTSTYR

Brannslanger monteres i hht. ~~Brannrapport~~brannteknisk notat. WC-anlegg leveres av type veggmontert med innfelt sistene. Servanter i hvit porselen, forkrommet avløp, 1-greps batteri.

Vann- og avløp til kjøkkeninnredninger inkl. tappebatterier.

Vaskekummer og utslagsvasker i rustfritt stål medtas her inkl. batteri/avløp. Bøttekott og tekniske rom. Sluk monteres i dusjrom/ tekn. rom etc. Utslagsvask m/bøttest, 30 x 30 sluk m/sandfang i vaskerom, lokasse til moppevask.

Bereder m/ventilsett, el. kolber, blandeventil, termometer. Forvarmetank + ettervarmetank.

3.3.3.4.3.2.3.4. ISOLASJON

Kaldtvannsledninger og taknedløp isoleres med diffusjonstett isolasjon. Varmtvannsledninger isoleres med armaflex el.lign.

All isolasjonen skal være brannhemmende.

3.3.3.5.3.2.3.5. MERKING, INNREGULERING, FDV-DOKUMENTASJON. PRØVING

Merking av anlegget i hht. ~~generelle~~ krav. Tetthetsprøving av rør, deformasjonskontroll, renspyling. FDV-dokumentasjon. 3 eksemplar.

3.3.3.6.3.2.3.6. ~~BYGNINGSMESSIGE~~BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER VVS

Bygningsmessige hjelpearbeider inkluderes i tilbudet.

Branntetting av alle gjennomføringer i vegger og dekker inkluderes i tilbudet.

Prisskjema Sanitær

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.3.3	Sanitær		

Overføres til prisskjema VVS-arbeider

3.3.4.3.2.4. VARMEANLEGG

Bygget skal oppvarmes via vannbårent varmeanlegg med varmepumpe basert på luft som energikilde samt el. kjel for toppbelastning og backup. Det foretrekkes golvvarme i samtlige oppholdsrom med golv på grunn. Øvrige rom kan evt. oppvarmes med radiatorer.

Varmesentral:

Varmepumpen, elkjel osv. plasseres i teknisk rom.

Vedr. antall kurser/-oppbygging henvises til systemskjema. Beregning utføres av entreprenør. VP skal dekke min. 60 % av effektbehovet.

3.3.4.1.3.2.4.1. LEDNINGSNETT

Ledningsnett utføres i sorte stålrør NS 582/583 eller type «mannesmann» i dim. mindre enn 54 mm. Alle rørføringer legges skjult med unntak av teknisk rom. Rør i nedforet himling.

Varmerør til radiatorer fremføres via veggbokser. Rør-i-rør til veggbokse.

Trykkfall:

Hovedledninger - max. trykkfall 10 Pa/m.

Sekundærledninger - max. trykkfall 15 Pa/m.

3.3.4.2.3.2.4.2. ~~AMATURER~~ARMATURER

Avstengingsventiler mindre enn 50 mm:- kuleventiler med spak og lang hals.

Avstengingsventiler større enn 50 mm:- luggede spjeldventiler.

Strupeventiler leveres med innstillingsratt og måleuttak. Alle hoved- og grenkurser utstyres med strupeventiler. Tilbakeslagsventiler - fjærbelastet.

Termometer med lomme i alle kurser - tur/retur og foran etter utstyr som kjeler, shuntventiler etc. Manometer før og etter alle pumper, vekslere etc. Manometer for anleggstrykk.

3.3.4.3.2.4.3. UTSTYR

Ekspansjonskar, mikrobobleutskillere, filter, sikkerhetsvent. etc.

Radiatorer dim. for temp. 60/50 ved dimensjonerende utetemperatur. Dersom gulvvarme velges i enkelte arealer dim. denne for 27/37 °C.

3.3.4.4.3.2.4.4. ISOLASJON

Isolering av varmerør med høyere temperatur enn 55 °C utføres med rørsåler m/alufolie.

3.3.4.5.3.2.4.5. BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER VARMEANLEGG

Bygningsmessige hjelpearbeider inkluderes i tilbudet.

Brannetting av alle gjennomføringer i vegger og dekker inkluderes i tilbudet.

3.3.4.6.3.2.4.6. ~~MERKING~~, ~~MERKING~~, INNREGULERING, FDV-DOKUMENTASJON. PRØVING

Merking av anlegget i hht. ~~generelle~~ krav. Tetthetsprøving av rør, deformasjonskontroll, renspyling. Vannmengder innreguleres.

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.3.4	Varmeanlegg		

Overføres til prisskjema VVS

3.3.5.3.2.5. LUFTBEHANDLINGSANLEGG

3.3.5.1.3.2.5.1. LUFTBEHANDLINGSANLEGG GENERELT

Balansert luftbehandlingsanlegg. Varmegjenvinneren skal ha min. 80 % temperaturvirkningsgrad. SFP-faktor i henhold til energikrav i prosjektet, post. 1.3.16. Swegon Gold eller tilsvarende.

Min. luftmengder ihht. REN § 8-34 og Arbeidstilsynets veiledning 444.

Det skal utføres klimasimuleringer i typiske rom for å kontrollere luftmengden mot romlufts- temperaturen. Klimasimuleringen vil danne grunnlag for luftmengden og solavskjerming.

Reservekapasitet – aggregat 25 %.

Krav til lydnivå:

Kontorer-/møterom: N 29

Våtrom: N 32

Formatert: Innrykk: Første linje: 1,25 cm

3.3.5.2.3.2.5.2. KANALNETT

Utførelse i hht. NS 3560 og NS 3561. Tetthetsklasse B. Kanalene dimensjoneres for lav hastighet-/trykkfall, koff. SFP-faktor.

Spjeld og luftfordelingsutstyr monteres ihht montasjeanvisning for produktet. Lydfeller monteres for lyddemping fra aggregat, mellom de forskjellige rom og på inntak og avkast.

Filter som EU7 med PVC ramme.

Fleksible kanaler tillates ikke benyttet.

3.3.5.3.2.5.3. LUFTFORDELINGSUTSTYR

Tilluft- og avtrekksventiler plasseres i tak/vegg. Det skal benyttes kammer med ventil og spjeld. Lufthastighet i oppholdssone skal ikke overstige 0,15 m/sek.

Lyddempere skal være forseglet på innsiden slik at man unngår meddriving av fibre. Reguleringsspjeld skal ha måleuttak og plasseres etter produsentens veiledning.

Inntaks- og avkastkammer, jethetter, takgjennomføringer.

3.3.5.4.3.2.5.4. LUFTBEHANDLINGSUTSTYR

Det leveres og monteres standard ventilasjonsaggregat.

Direktedrevne kammervifter med frekvensregulering, spjeld, roterende varmeveksler, filter, vannbårent ettervarmebatteri 40/30 °C, dx kjølebatteri samt hovedlyddempere på inntak/avkast/tilluft/avtrekk.

Aggregatvegger med innvendig/utvendig stålplate med 50 med mer isolasjon. Hengslede inspeksjonsluker.

Aggregatet plasseres i teknisk rom. Monteres på vibrasjonsdempere. Luftinntak utføres med snøfelle. Termometer monteres på alle kurser, inntak, avkast, før/etter varmekilder.

3.3.5.5.3.2.5.5. ISOLASJON-/-MANTLING-/-BRANNTETTING

Inntak- og avkastkanaler isoleres med diff.tett armaflex.

Ved kryssing av vegger med brannklasse brannisoleres kanalene. Avtrekkskanaler fra kjøkken brannisoleres.

Alle gjennomføringer i vegger og dekker branntettes.

Prisskjema Luftbehandlingsanlegg

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.3.5	Luftbehandlingsanlegg		

Overføres til prisskjema VVS

3.3.6.3.2.6.AUTOMATIKKANLEGG

Automatikkkanlegg basert på fritt programmerbare undersentraler og Web basert SD anlegg.

3.3.6.1.3.2.6.1. AUTOMATISERINGSANLEGG VVS

Generelt:

Alle VVS-anlegg skal styres, reguleres og overvåkes via undersentraler/- WEB basert -anlegg. Anleggene oppbygges med fritt programmerbare undersentraler som ivaretar styring og regulering av anlegget.

Undersentralene skal inneholde programblokker for blant annet følgende: PID-reguleringer. Optimal start - stopp.

Timetelling. Urfunksjoner. Energiregistrering. Pulstellere. Effekt/energiregulering.

Disse funksjonene ~~vil~~skal ivareta en sikker og økonomisk drift av anleggene.

All betjening og innstilling av ~~parametre~~parametere skal kunne utføres via display og tastatur i front av fordelingen. Fordelingene knyttes sammen slik at betjening kan foregå fra en fordeling.

Automatikk-anlegg minimum for følgende anlegg:

31.01.00 Berederanlegg

32.01.00 Varmesentral inkl. energimåling.

32.02.00 Soneregulering varme.

36.01.00 Luftbehandlingsanlegg.

36.02.00 Evt. soneregulering VAV. Samtlige rom eks. korridorer, våtrom etc.

Soneregulering varme:

Hvert rom utstyres med romtemperaturfører med justering +/- 3 °C via undersentral/WEB. Motorventiler på alle radiatorer / soner gulvvarme.

Alle soner skal ha individuell innstilling av dag/natt temperatur.

SD-anlegg.

SD-anlegg for betjening av anleggene. WEB løsning.

Det skal leveres en Sentral web-server for kontroll og overvåking av de tekniske anlegg i bygningene. Web-serveren skal kommunisere med alle undersentraler i bygget. Det skal være full funksjonalitet via Web. Videre skal det ikke være lisenskrav, men uendelig antall bruker som kan kople seg opp mot systemene.

På SD anleggets WEB del skal løsningen leveres med ferdige designete systembilder for de respektive tekniske anleggene med symboler for driftsfunksjoner, overvåking og styringsmuligheter, samt eget bilde for nattsinkingfunksjoner/ ferieprogram.

~~Det er ønskelig at b~~Brukergrensesnitt kan~~skal~~ tilpasses ~~løsning fra lwmac som benyttes på kommunens~~
~~øvrige byggherrens~~ SD-systemanlegg.

Prisskjema Automatikkanlegg

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.3.6	Automatikkanlegg		

Overføres til prisskjema VVS

3.3.7.3.2.7. VARMEPUMPEANLEGG

3.3.7.1.3.2.7.1. VARMEPUMPE

Varmepumpe luft/vann plasseres innvendig i teknisk rom. Varmepumpe som dimensjoneres til 60 % av beregnet effektbehov.

~~Kjølemedium 134A. Varmefaktor min. 3,0. (2,9).~~

Kapasitet ca. 60 % av beregnet effektbehov ved vann/glykoltemperatur på -1/ 3 °C på kald side og varm side på 45 / 50 °C. Min. 2 trinn. Magasintank medtas, volum 600 L.

Filter, pumpe, ventiler, manometer, termometer, vibrasjonsdempere etc. Automatikkanlegg for regulering. Pot. frie utganger for start/stopp/drift/feil. Varmefaktor ved utgående vanntemperatur på ca. 50 °C – min. 3,0.

SCOP årsfaktor ~~benyttes dokumenteres~~. Isolering av rør med diff.tett isolasjon. Bygningsmessige hjelpearbeider inkluderes i tilbudet.

3.3.7.2.3.2.7.2. ARMATUR

Avstengingsventiler mindre enn 50 mm:- kuleventiler med spak og lang hals.

Avstengingsventiler større enn 50 mm:- luggede spjeldventiler.

Termometer med lomme monteres i tur/retur på isvannssiden.

Manometer før og etter alle pumper, varmpumpe etc. Manometer for anleggstrykk.

Anlegget utstyres med mikrobobleutskiller med smussutskiller samt miniluftere og toppluftere. Ekspansjonskar og sikkerhetsventiler.

3.3.7.3.3.2.7.3. MERKING, INNREGULERING, MERKING, INNREGULERING

Merking av anlegget med skilt, strømningspiler med medium. Alle komponenter merkes. Vannmengder innreguleres.

Prisskjema Varmepumpeanlegg

Post	Kapittel	Evt. henvisning	Sum
3.3.7	Varmepumpeanlegg		

Overføres til prisskjema VVS

3.4.3.3. KRAVSPESIFIKASJON EL-KRAFT

3.4.1.3.3.1. GENERELL KRAV

Denne spesifikasjonen beskriver de grunnleggende funksjons- og kvalitetskrav som settes til de elektrotekniske anleggene. Dokumentet er inndelt i kapitler i henhold til bygningsdelstabell NS 3451. Bygget skal forsynes med komplette funksjonelle og elektrotekniske installasjoner i henhold til denne kravspesifikasjon. Anlegget skal planlegges og utformes med særlig vekt på energi-, miljø-, drift- og sikkerhetsmessige gunstige system- og detaljløsninger. Under "sikkerhetsmessig" regnes også at menneskelig påvirkning fra elektromagnetiske felter (særlig nettfrekvente 50 Hz magnetfelt) ligger innenfor myndighetenes anbefalinger. Likeså at installasjoner som krever vedlikehold og tilsyn har rimelig tilgjengelighet for servicepersonell, slik at disse ikke utsettes for unødig-fare.

Entreprenøren skal levere et komplett miljøtilpasset og funksjonsriktig prosjekt med alle elektriske installasjoner fullt operative. Herunder ligger det fulle og hele ansvar for anmeldelser og offentlig godkjenning.

Ved planleggingen av de forskjellige anleggsdelene skal det regnes med utvidelsesmulighet både mekanisk og elektrisk på minimum 25 %. Økonomiske betraktninger skal legges til grunn for installering av reservekapasitet.

Rørledninger for vann, avløp og lignende skal ikke forekomme i sentralrom for de elektrotekniske anleggene.

Generelle bestemmelser

Entreprenøren er ansvarlig for at alle anlegg er dimensjonert for å oppfylle de aktuelle bruksområder, samt utarbeidelse av nødvendige dokumenter, meldinger og- koordinering mot -offentlige -myndigheter. All nødvendig koordinering ~~mot elverk og Telenor~~ for lokalisering av kabler i grunn på eiendom og fortau, samt kostnader for evt. flytting av slike kabler skal inngå.

Tilbyder skal ha sentral godkjenning, eller mulighet for å søke om lokal godkjenning, for de godkjenningsområder som er nødvendig.

All nødvendig detaljprosjektering utføres av totalentreprenøren. Omlegging av evt. kabler og forberedende arbeider inkl. administrasjon, skal utføres av totalentreprenøren-.

Forskrifter/normer:

~~De e~~Elektrotekniske installasjonene utføres ihht. FEL, NEK400: 2006 og NS 3420.

Krav til prosjektering/dokumentasjon

Prosjekterende firma skal dokumentere kapasitet i forhold til byggets størrelse og fremdrift.

Bygget skal prosjekteres etter nye byggeforskrifter til PBL og det skal dokumenteres at prosjekterende oppfyller krav til aktuell tiltaksklasse etter ny plan- og bygningslov for de ulike fagområder. (Kfr.

«Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett»).

Krav til tegninger:

Plantegninger skal tegnes på DAK- eller ~~REVITformat~~DWGformat, med endelige arkitekttegninger og fundamentsplaner/ gulvstøpe- planer som underlag. Tegninger overleveres byggherren i DWG-~~eller~~ ~~REVIT~~format i tillegg til papirkopier i FDV-instruksen.

Det skal utarbeides separate tegninger for Lys, Teknisk og ~~Tele~~IT/alarm. Tegningene skal utarbeides i hht.:

NEK 144 Tegnesymboler for elektro-installasjoner. Lagdeling ihht bygningsdelstabellen.

Følgende informasjon skal minimum angis på plantegninger: Kursnummerering

Merking (nummer) på alarmanlegg Rørføringer skjult i vegg/dekke/golv Stigeledningsskjema

Det skal utarbeides skjema slik at de omfatter de fullstendige tavlene.

Krav til FDV-dokumentasjon

FDV-dokumentasjon skal leveres i elektronisk format ferdig innlagt på kommunens FDV-system «FamacWEB» med modul for innlasting av FDV-informasjon «DirekteINN.no».

Anbudsskjema elektrotekniske anlegg

3.4.1	Generelle kostnader elkraft		
3.4.2	Føringsveier og jording		
3.4.3	Fordelingsanlegg		
3.4.4	Lysanlegg		
3.4.5	EL-varmeanlegg		
3.4.6	Driftstekniske anlegg		
3.4.7	Tele- og datatekniske anlegg		
3.4.8	Brannalarmanlegg		
3.4.9	Fellesantenneanlegg		
3.4.10	Andre installasjoner		
Overføres til anbudsskjema 2.1, post 4			Sum

3.4.2.3.3.2. BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT

3.4.2.1.3.3.2.1. SYSTEMER FOR KABELFØRING

Entreprenøren skal medta nødvendige føringsveier for spredenett, kraft og ~~teletekniske~~ IT-installasjoner, hoved- og stigekabler for å oppnå et komplett el.anlegg.

Ved dimensjonering og plassering av føringsveier skal det legges vekt på fleksible løsninger med tanke på fremtidige endringer og utvidelser. Bæresystemer skal dimensjoneres for 25 % reservekapasitet etter ferdig installasjon for hele førings lengde.

Det skal monteres kabelstiger for horisontale og vertikale føringer mellom fordelinger, og alle øvrige hovedføringer.

I områder med nedsenket systemhimling etableres det føringer i form av kabelstiger over himling. I områder med fast himling benyttes skjult røranlegg.

I arealer med kontorarbeidsplasser og arbeidsrom for personale monteres det installasjonskanaler med adskilte rom for elkraft- og ~~tele~~tekniske-ITtekniske kabler langs vegg for montasje av stikkontakter og uttak for ~~tele~~/data.

I større åpne arealer benyttes nedføringsstaver for montasje stikkontakter og uttak for ~~tele~~/data. Kabelstiger og installasjonskanaler utstyres med skillevegger mellom sterk- og svakstrømskabler. - I teknisk rom monteres kabelstiger for føring av kabler mellom fordelinger og utstyr.

Ledningsføringer på vegger og lettvegger skal ~~forsøkes unngå~~stt. Skjult installasjon i vegg benyttes der det er naturlig og mulig.

Alle føringsveier av ledene materiale skal jordes i henhold til NEK400: 2006 og EN50174 vedr. EMC. - Der hvor elkraft og telekabler føres i samme trasé skal det være fysisk metallisk skille mellom kablene.

Der kabelbroer føres gjennom vegger skal vangene laskes sammen med Cu-lisser for sammenføyning av disse.

Ved prosjektering av bæresystemer utenfor tekniske rom tas estetiske og arkitektfaglige hensyn. Alle gjennomføringer tettes i henhold til veggens/dekkets brannklasse og eventuelt i henhold til rommenes lydkrav.

I gjennomføringer i brannskiller langs hovedføringsveier medtas brannsikre åpne rør, slik at anlegget skal kunne utvides uten å måtte åpne brannettingene.

Gjennomføringer i lydisolerende konstruksjoner skal tettes slik at lydforhold opprettholdes

3.4.2.2.3.3.2.2. JORDING

Jordingsanlegget er forutsatt utført som ringjordelektrode forlagt langs fundament, under drenering. Oppstikk i hovedtavlerom hvor det monteres hovedjordskinne.

Jordingsanlegget skal utføres etter NEK 400: 2006, IEC364-4-444, IEC1000-5 og EN50174. Entreprenøren er ansvarlig for at jordingsanlegget er i henhold til nevnte forskrifter og normer, og om nødvendig å sørge for tiltak hvis målinger blir underkjent.

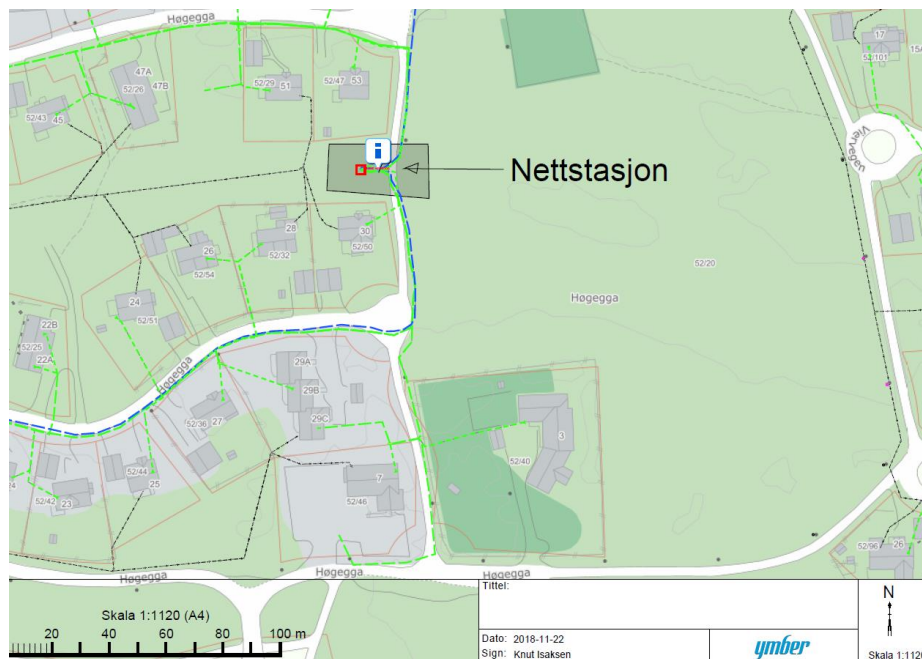
Jordingens overgangsmotstand til jord skal måles før og etter tilkobling til vannledningsrør. Måleverdiene skal inngå i FDV-dokumentasjon.

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.4.1	Generelle elkraftanlegg		

Overføres til anbudsskjema elektrotekniske anlegg

3.4.3.3.3. HØYSPENNING

Nærmeste nettstasjon ligger ca. 110 meter fra tomtområdet og eksisterende barnehagebygg. Entreprenøren avklarer med kraftselskapet Ymber AS vedr. ledig kapasitet i denne.



Spenningsystem avklares med kraftselskapet Ymber AS. Ved evt. ny nettstasjon for bygget foretrekkes 230/400 V TN-S.

Administrasjon av ovenstående anlegg skal inngå i totalentreprenøren sin kontrakt.

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
------	----------	------------	-----

3.4.2	Høyspenning		
-------	-------------	--	--

Overføres til anbudsskjema elektrotekniske anlegg

3.4.4.3.3.4. LAVSPENT FORSYNING

3.4.4.1.3.3.4.1. SYSTEM FOR -ELKRAFTINNTAK

Det legges inntakskabler fra ny netstasjon fram til hovedfordeling som plasseres i hovedtavlerom i kjeller.

Det etableres stigekabler til underfordelinger, VVS fordelinger, heis, elkjel og varmepumpe. Det benyttes generelt dobbeltisolerte stigekabler (som PFXP).

Byggeforskriftens krav om å ikke ha større energi i kabelmasser enn 50MJ/lm i rømningsveier skal etterleves.

3.4.4.2.3.3.4.2. SYSTEM FOR HOVEDFORDELING

Hovedfordeling plasseres i eget tavlerom.

Det skal være ett abonnement for elektrisk energi felles for hele bygget.

Det skal benyttes CE-merket utstyr. De ferdige tavlene skal ha CE-godkjenning. Tavlene skal være i hht tavlenormen NEK-EN 60439-1.

Hovedtavle utføres for sakkyndig betjening, men underfordelinger skal være utført i hht tilleggskrav NEK-EN 60439-3 for usakkyndig betjening. Samsvarserklæring skal følge tavlene.

Fordelingen skal ha en jevn lastfordeling på alle faser. Evt. utjevning av lastfordeling etter tilkobling av kursene skal inngå i prisen.

Dimensjonering av vern i hovedfordeling og underfordelinger skal tilfredsstille forskriftene med hensyn til utkoblingssikkerhet og selektivitet.

Det skal legges til rette for en ~~hensiktsmessig~~ utvidelse av hovedtavlen, og avsatt reserveplass skal minimum gi mulighet for 25 % økning i antall avganger.

Effektbrytere med merkestrøm over 250 skal ha justerbart overstrømsvern = $(0,4 - 1,0) \times I_N$ Effektbrytere med merkestrøm under 250 A skal ha justerbart overstrømsvern = $(0,7 - 1,0) \times I_N$ Hovedfordelingen skal ha multifunksjonsinstrument med minimum registrering av fasespenninger, linjespenninger, fasestrømmer og effekt med maksimalregistrering.

Utstyr for betjening felles inn i front. Instrumenter monteres i egne felt øverst i front hovedbryterfelt. Hovedtavlen skal ha egne felt for vertikal føring av utgående kabler.

Samleskinnene skal være dekket/skjermet slik at det er beskyttelse mot direkte berøring ved åpen fordeling. Samleskinnene skal ha en innfesting som tåler de mekaniske belastninger som kan oppstå ved kortslutning i anlegget.

Som overspenningsvern skal det monteres avledere direkte på hovedtilførsel, foran hovedsikringer / hovedbryter, men etter inntakets kortslutningsvern. Avlederne skal utføres med indikator som viser om avlederen er defekt eller inntakt.

3.4.4.3.3.3.4.3. ELKRAFTFORDELING TIL ALMINNELIG FORBRUK

Fordelinger for alm. forbruk plasseres i tavlenisjer. Vegger og dør i nisjene skal ha brannklasse min EI30.

Dimensjoneringskriterier/systemkrav:

Fordelingene produseres iht. til EN 60439-1 med tilleggskrav iht 60439-3 for usakkyndig betjening. Tilkobling av kabler skal inngå. Det skal benyttes CE-merket utstyr og de ferdige tavlene skal ha CE-godkjenning. Samsvarserklæring skal følge tavlene.

Generelle krav til fordelinger:

Berøringssikker ved åpen dør. Hver enkelt fordeling skal kunne gjøres spenningsløs med egen lastbryter IP30 i fordelingen uten at forsyning til andre fordelinger berøres.

Alle utgående kabler t.o.m. 16mm² og alle styre- og signalkabler inn til, eller ut fra fordelingen skal tilkobles via rekkeklemmer. For interne ledningsforbindelser skal det monteres plastkanaler med løsbart lokk.

Det skal generelt benyttes automatsikringer med C-karakteristikk for alle utgående kurser. For el. varme og andre termiske laster benyttes B-karakteristikk. Hvor det er forskriftskrav om strømstyrt jordfeilvern, skal det benyttes sikringsautomater med jordfeilutløser.

Der underfordelinger blir plassert i bygningsmessige nisjer skal det monteres lys og stikk i nisjen. Kursfortegnelse og kabeltabell monteres i plastlomme i fordelingen.

Med unntak av hovedsikring/hovedbryter skal betjeningsutstyr normalt ikke monteres lavere enn 60 cm over gulv.

Fordelingene skal ha jevn lastfordeling. Eventuelt utjevning av lastfordelingen etter tilkobling av kursene skal utføres uten kostnad for byggherren. Dimensjonering av vern i hoved- og underfordelinger skal

tilfredsstille forskriftene med hensyn til utkoblingssikkerhet og selektivitet. Dimensjoneringen skal inngå som en del av leveransen, og skal inngå i FDV-dokumentasjonen.

Eventuelle utbedringen pga feil i beregninger skal utføres uten kostnader for byggherren.

Det skal avsettes minimum 30 % reservekapasitet beregnet ut fra ferdig installert anlegg. Dette gjelder både effekt- og plassbehov.

Fordelingsnisjer og fordelingsskap leveres med sylinderlås. Fordelingen og dens komponenter skal være varig merket.

Det skal ~~som hovedregel~~ benyttes separate kurser for lys og stikk.

Fordelingen bygges opp med nødvendig antall kurssikringer. Som minste dimensjoneringskriterium for stikkontaktkurser 16A, C-kar. benyttes følgende:

4 kurser for leke og oppholdsareal

1 kurs for maks 4 kontorarbeidsplasser. 1 kurs pr. korridor for rengjøring

1 kurs pr. kjøkken.

1 kurs pr. arkiv-/lagerrom/kopierom. 1 kurs pr. tele-data fordeling.

1 kurs pr. fordeling for lys/stikk i fordeling. 1 kurs pr. teknisk rom.

1 kurs pr. møterom

8 kurser som reserve i hver fordeling

Dette er veiledende minimumskrav. Dersom åpenbare forhold tilsier at stikkontakter skal fordeles på flere kurser skal dette medtas.

For øvrig skal kurser til tekniske installasjoner tilpasses utstyret de skal forsyne.

Kursopplegg for alminnelig forbruk

Det skal leveres et komplett kursopplegg for all belysning og stikkontakter til alminnelig forbruk, i henhold til romtype og møbleringsplaner.

Det skal benyttes montasjehøyder som angitt i NS 3931.

Der det er mulig skal det legges skjult føring til alle armaturer, stikkontakter og brytere.

Når flere uttak/betjeningsorganer er plassert inntil hverandre skal det nyttes felles kombiramme. Brytere, impulsbrytere, vendere, følere og stikkontakter skal være i samme utførelse og samme farge. Lysanlegget skal oppdeles på egne kurser.

Omfang doble uttak pr. romtype

Kontor	3 stk
Arbeidsrom	8 stk.
Møterom	3 stk.
Personalrom	3 stk.
Avdelinger	5 stk.
Kjøkken	3 stk. over benk, 2 stk. 3fas, 3 stk. forøvrig
Fellesrom	5 stk.
Fingarderober	2 stk.
Grovgarderober	1 stk.
Stellerom	1 stk.

Renholdsrom 3 stk. for vaskemaskin/tørk, 1 stk. for øvrig

Korridor 3 stk.

Øvrige rom /disp. 5 stk.

Dette er veiledende minimumskrav. Dersom åpenbare forhold tilsier at det bør være flere kontakter, skal dette medtas.

3.4.4.4.3.3.4.4. ELKRAFTFORDELING TIL DRIFTSTEKNISKE INSTALLASJONER

Det skal medtas komplett kursopplegg til alle VVS-anlegg og SD-anlegg som inngår i denne totalentreprise.

Kabling må tilpasses underlag for automatikk, som leveres av andre.

Varig merking av kursopplegg-/kabler med skilt som innvendig i automatikktavle og ved eksterne komponenter.

Alle motorkurser skal ha servicebryter montert i hovedstrømkretsen. Denne bør plasseres så nær motor som mulig og være entydig merket så det framkommer hvilke motor den tilhører.

~~Generelt~~ Det skal benyttes kabeltype PFSP til motorer og spjeld.

Til følgere, vakter etc. ~~forutsettes det~~ benyttet kabeltype PTS eller tilsvarende.

For frekvensregulerte motorer skal det benyttes skjermet kabel som type Ølflex eller tilsvarende fra frekvensomformer til motor.

Igangkjøring og innregulering skal koordineres av totalentreprenøren og el-entreprenøren skal gi nødvendig bistand under denne fasen.

Ved igangkjøring av anlegget skal el-entreprenøren kontrollere at alle elektriske funksjoner virker som spesifisert og at vern er justert etter motors merkestrøm.

Videre medtas komplett kursopplegg til diverse driftstekniske anlegg i bygget som heiser, adgangskontrollerte dører, forsyning til sentralutstyr for tele- og sikkerhetsanlegg, og andre driftstekniske fellesanlegg som inngår i totalentreprisen.

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.4.3	Lavspent forsyning		

Overføres til anbudsskjema elektrotekniske anlegg

~~3.4.5.3.3.5.~~LYS

~~3.4.5.1.3.3.5.1.~~ BELYSNINGSUTSTYR

Dimensjoneringskriterier/systemkrav:

Det skal leveres og monteres et komplett lysanlegg inklusive lyskilder og bygningsmessige arbeider i samtlige arealer.

Belysningsanlegget skal planlegges og dimensjoneres iht. NS-EN 12464-1. For lysnivå vises det for øvrig til "Luxtabell og planleggingskriterier for innendørs belysningsanlegg" utgitt av Selskapet for Lyskultur.

Belysningen skal være dekkende for funksjon og tilpasset for innredning og miljø. Lysarmaturer skal forlegges byggherren for kontroll før bestilling.

Generelle kvalitetskrav:

Lyskildeskift skal kunne utføres av en person og uten bruk av verktøy. Plastarmaturer skal kun benyttes i små rom som BK, mindre lagerrom etc.

Downlight skal ha en innbygningshøyde på minimum 150mm med unntak av områder hvor plassen over himling ikke gjør dette mulig.

Ved innfesting av armatur i himlingsplate, innfelt og utenpåliggende, skal det medregnes forsterking av himlingsplaten i form av avlastningsplate. Denne monteres over himlingsplaten.

Lysanlegget forutsettes utført med standard armaturer, med lavenergi lyskilder og T5 rør, og med elektronisk forkoblingsutstyr.

Direkte blending fra belysningsarmaturer forebygges både på langs og på tvers. Fargegjengivelsen i oppholdsrom skal være med Ra > 80.

~~Generelt bør det tilstrebes~~ Det skal være ensartete lyskilder for anlegget av driftsmessige årsaker.

På kontorarbeidsplasser benyttes belysning med nedpendlede lysrørarmaturer med hovedsakelig nedadrettet lys (ca. 70 % ned/30 % opp). Det benyttes armaturer med snorbryter (av/på/opp/ned). Armaturene styres av bevegelsessensorer som styrer lyset, ventilasjon og varme.

I korridorsonen benyttes innfelte lysarmaturer i himlinger.

Det skal prosjekteres med et desentralisert BUS-system som styrer lys, ventilasjon og varme/kjøling ut fra bevegelsesfølere og ur. Dette kan for eksempel være EIB/KNX eller LON.

~~3.4.5.2.3.3.5.2.~~ UTSTYR FOR NØDLYS

Det skal leveres et komplett ledesystem iht. NS-EN 1838 "Anvendt belysning Nødbelysning", og publikasjon 7 fra Selskapet for lyskultur "Nødlis og ledesystem" utgave 7.

Utforming av skilt, farge, bokstavhøyde og symbolbruk skal være i samsvar etter gjeldende regelverk. Det skal leveres en teknisk løsning som minimerer ~~Byggherrens-byggherrens~~ drift og vedlikehold.

Ledesystemet ~~forutsettes skal være~~ basert på desentraliserte nødlisentraler min. en stk for hver av de største branncellene. Dersom sentralen dekker område for flere fordelinger skal den trigges av de aktuelle fordelingene. Sentraler skal ha batterikapasitet for min 1 times drift ved full belastning. Garantert batterilevetid 8 år. Sentralene skal ha selvtestfunksjon med mulighet for å programmere tidspunkt for test. Sentralen skal ha innebygget kontrollmodul med display og lysdioder for status og alarm. I tillegg skal sentralen ha digital utgang for overføring av feilalarm til SD-anlegget.

~~Utgangsmarkering kan løses med etterlysende skilt. Man må da påse at etterlysende skilt blir tilstrekkelig belyst for "oppladning".~~

Som ledelys i monteres separate armaturer med LED, ~~hovedsakelig~~ innfelt i himlinger (-som Fagerhult emLED eller tilsvarende). Det monteres ledelys i alle rømningsveier i hele bygget, også i barnevognparkering. I tillegg skal det monteres ledelys i avdelinger og fellesrom. ~~vrimearealer~~

Alle tekniske rom skal utstyres med minimum 1 stk ledelys.

NB! Ledelysarmaturer monteres utvendig utenfor alle rømningsdører.

Alle nødlysarmaturer skal merkes med et unikt nr som refererer til tabell over monterte nødlysarmaturer med adresser, type, lyskilde og plassering. Denne settes i FDV-dokumentasjonen (serviceprotokoll).

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.4.4	Belysningsanlegg		

Overføres til anbudsskjema elektrotekniske anlegg

~~3.4.6.3.3.6~~ ELVARME

Varmeanlegget baseres på vannbåren varme.

Varmt tappevann kjøres med sirkulasjon, og det er derfor ikke behov for varmekabler på vannrør. Det monteres ikke elektriske varmekabler eller ovner.

~~3.4.7.KRAVSPESIFIKASJON TELE OG AUTOMATISERING~~ ~~IT- /DATAINSTALLASJONER~~

~~Tele-IT~~ og automatisering er delt inn i følgende bygningsdeler (NS3451, 3. utg.):

- 3. 4.6.1 ~~Tele-IT~~ og automatisering, generelt
- 3. 4.6.2 Basisinstallasjon for ~~tele-IT~~ og automatisering
- 3.4.6.3 Integrert kommunikasjon
- 3.4.6.4 Telefoni og personsøkning
- 3. 4.6.5 Alarm- og signalsystemer
- 3.4.6.6 Lyd og bildesystemer C 4.6.7 Automatisering

~~3.4.7.1.3.3.6.1.~~ GENERELLE KRAV

~~All nødvendig detaljprosjektering utføres av totalentreprenøren. Omlegging av evt. kabler og forberedende arbeider inkl. administrasjon, skal utføres av totalentreprenøren.~~

Installasjon og kontroll skal følge NEK 700 standard. All kabling skal være av Cat7 kvalitet. Endeutstyr kan da velges utfra behov og kan også skiftes etter tid. Ved all installasjon skal det kreves ekom autorisasjon.

Kabler skal strekkes til ett sentralt rom (Byggfordeler BF) i hvert bygg. Eget rom.

Det skal være Byggfordeler-rom BF (datarom) i alle nye bygg. Dette fordi det ikke er tillatt å fellesføre datakabling og strømkabling i datarom. Det sentrale rommet for datarack BF, skal være låst og ha adgangskontroll, kjøling og 19tommer rack. Fiber termineres i datarommet BF sammen med patchepanel for spredenett.

UPS for datakurs skal tas med tidlig i utbyggingsfasen og skal monteres som fast installasjon på strømfordelingsrom. Det forventes en stabil drift av anlegg, og alle BF-rom i helsebygg skal være tilknyttet strømforsyningsaggregat.

Når det gjelder kabling på vanlige kontor arbeidsplasser, skal det monteres minst 4 stk uttak av RJ45 plugger med separat kabling. Beboerrom eller behandlingsrom må ha minimum seks RJ45 plugger med separat kabel i vegg/kanallist.

Hver 15 meter i gang, skal ha min en dobbel rj45 koblingspunkt med separat kabling, og dobbel jordet strømkontakt. Skal brukes til uttak for aksesspunkt og/eller annet tilleggsutstyr.

Over lange strekk benyttes fiberkabel. Til eks uteboder og utearealer skal forsynes med et strategisk dobbelt vannnett uttak RJ45 med separat kabling og dobbelt jordet stikk for tilkobling av 2stk baser slik at internett kan nås på utsiden av bygget.

I forbindelse med all gravearbeid som foretas, skal det vurderes å legge ned rør for framtidig fiberstrekk under veg, mellom bygg. For all kablegraving i kommunal veigrunn, har kommunen rett til å legge ned eget rør uten å må betale anleggsbidrag.

Fiberkabler skal merkes med kabelmerking før og etter alle gjennomføringer i vegg.

Det skal være et grensesnittskap i utkant av tomten.

3.4.7.2.3.3.6.2. BASISINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING

Det skal benyttes felles føringsveier for elkraft- og ~~teleinstallasjoner~~ Tinstallasjoner. Systemene er beskrevet i eget kapittel.

Nødvendige krav til separasjon i henhold til NS EN 50174 ivaretas. Det skal ikke monteres separat signal-referanse-jord.

3.4.7.3.3.3.6.3. INNTAKS- OG STIGEKABLER FOR TELEANLEGG

Totalentreprenør skal i samråd med kommunens IT-avdeling foreta bestilling av nødvendige kommunikasjonslinjer for tele/data til offentlig nett. Her medtas føringsveier i form av rør til bygget fra utvendig tilknytningspunkt, innvendig føringsvei til grensesnittskap i telematikkrom i kjeller og nødvendige ytelser i fm. koordinering mot Telenor/utførende entreprenør.

Fra bygningsfordeler legges stamkabler i stjernestruktur til alle etasjefordelere.

For data legges G6 Multimodus 50/125µm. For tele legges 50 par balansert kobberkabel. Standardene NEK-EN 50173 og NEK-EN 50174 legges til grunn.

3.4.7.4.3.3.6.4. **TELEFORDELINGERIT-FORDELINGER**

Bygningsfordeler plasseres i telematikkrom. Det benyttes frittstående stativ med 19" ramme både foran og bak i stativet. Mål: b x d x h = 800 x 800 x 2000 mm. På sidene av stativene medtas 10 kabelbøyler for føring av patchesnor. Nederst i hvert stativ skal det monteres stikkontaktlist med minst 6 uttak og med overspenningsvern klasse D (finvern). Antall stativ beregnes i forhold til kabelvolum. Det settes av 15 høydeenheter (HU) i hvert stativ til nettverksutstyr og reserveplass.

Ved to etasjer skal etasjefordelere plasseres i hver etasje i telenisje. Det benyttes frittstående stativ med 19" ramme både foran og bak i stativet. Stativene bestykses med nødvendige RJ-45 panel.. Både over og under hvert RJ45-panel skal det monteres patchguider. På sidene av stativene medtas 10 kabelbøyler for føring av patchesnor. Nederst i hvert stativ skal det monteres stikkontaktlist med minst 6 uttak og med overspenningsvern klasse D (finvern).

Patchesnorer for alle fordelere skal inngå. Nettverkselektronikk skal ikke medtas.

3.4.7.5.3.3.6.5. **INTEGRERTE KOMMUNIKASJONSANLEGG**

Det skal installeres et felles kablingssystem for alle arealer. Systemet dimensjoneres generelt i forhold til funksjoner og behov som framgår av beskrivelser.

Standardene NEK-EN 50173 og NEK-EN 50174 legges til grunn.

Horisontal kabling.

Systemet baseres på UTP kabel fra fordeler til uttakspunkter. Utføres i henhold til NEK-EN 50173 ytelsesklasse E (kat 6).

Forskriftene fra Post og Teletilsynet (Ekomforskriften) og FEL legges til grunn.

Alle uttakspunkt skal testes i forhold til angitte krav. Testen utføres med instrument som måler i forhold til parametere angitt i standard. Testprotokoll leveres elektronisk, format avklares mot byggherre.

Alle kontakter skal merkes på en klar og entydig måte både ved arbeidsplasser og i fordeler. Både uttak og kabler skal merkes.

Antall datauttak skal beregnes for rommenes bruk. Minimum som under:

Kontor	1 stk
Arbeidsrom	4 stk.

Møterom	2 stk.
Personalrom	1 stk.
Avdelinger	1 stk.
Kjøkken	1 stk.
Fellesrom	1 stk.

Under prosjekteringen skal detaljerte planer utarbeides og plassering, type og antall avklares med byggherre.

3.4.7.6.3.3.6.6. TELEFON

Det forutsettes telefoner på alle kontorer, møterom, personalrom og leke/oppholdsrom. Det tas med 10 stk. telefoner.

3.4.7.7.3.3.6.7. ALARM OG SIGNALANLEGG

3.4.7.7.1.3.3.6.7.1. BRANNALARMANLEGG

Det skal leveres et brannalarmanlegg i kategori 2.

Anlegget skal prosjekteres og utføres i henhold til TEK 17, veiledning HO-2/98 fra Statens-Bygningstekniske Etat og i henhold til FGs regelverk.

Installasjon av brannalarmanlegg skal utføres av, eller under ledelse av firma godkjent som "Ansvarlig Utførende" og "Ansvarlig Kontrollør av Utførelse" for brannalarmanlegg i tiltaksklasse 3 i henhold til PBL. Detaljløsninger av betydning for brannsikkerheten i bygget avklares med branntilsynet på forhånd.

Gjelder forhold som adressering, plassering og utforming av O-planer og orienteringskort.

Anlegget skal baseres på røykdeteksjon. Multisensorer (f. eks. varme/optisk) installeres på steder der røykdeteksjon ikke kan benyttes. Det skal tilbys løsninger som i størst mulig grad eliminerer faren for uønskede alarmer.

Følgende skal legges til grunn for dimensjoneringen.

I trapperom, tekniske rom, sjakter og eventuelt andre rom med særskilte behov for deteksjon og/eller adressering benyttes optiske punktdetektorer. Alarmering lokalt skal skje med brannalarmklokker og/eller

tilsvarende akustiske alarmorganer. Lyddekning skal kontrolleres med måling av lydtrykk i de ulike romtyper.

Dokumentasjon av målinger skal inngå i FDV.

Brannalarmanlegget skal overvåke evt. sprinkleranlegg ved hjelp av sprinklerkontrollenheter og egne adresser.

Elektrisk avlåste rømningsdører skal overstyres av brannalarmanlegget og gå i ulåst stilling ved brannalarm. Styringen skal være uavhengig av elektronikken i adgangskontrollanlegget. Anlegg skal ha automatisk overføring til 110. Alle kostnader med denne overføringen skal inngå, også bestilling, gebyrer etc. Totalentreprenøren skal ivareta byggherrens interesser i forbindelse med etablering av alarmoverføring. Alarm overføres med Safetel.

Betjeningstablå monteres lett tilgjengelig ved personalinngang, sammen med orienteringsplaner montert på vegg i ramme med glass. O-planer skal vise bygget med tydelig markerte rømningsveger, brannseksjoner, sprinklerareal og detektoradresser påført. Det skal i tillegg utarbeides laminerte planer i A4 format som redningsmannskaper kan ta med for å orientere seg fram til alarmsted.

Utforming, plassering og andre detaljer vedrørende dette avklares særskilt med branntilsynet på forhånd.

Byggherre skal godkjenne planene før de settes i produksjon. Planene leveres med farger og skravur for god lesbarhet.

FG godkjent nøkkelsafe for brannvesenet skal medtas utenfor hovedinngangen. ~~Roterende lys eller blinklampe monteres over nøkkelsafe.~~

Det er entreprenørens ansvar å sørge for at anleggene blir innjustert og tilpasset byggets bruk.

Post	Kapittel	Henvisning	Sum
3.4.6	Tele og automatisering		

~~Overføres til anbudsskjema elektrotekniske anlegg~~

~~3.4.8.3.3.7.~~ ANDRE INSTALLASJONER

(Heiser, løfteramper etc.)

(Ingen beskrivelse)

Formatert: Skrift: (Standard) +Brødtekst (Calibri), 11 pkt

3.5.3.4. KRAVSPESIFIKASJON UTMOMHUSANLEGG

3.5.1.3.4.1. GENERELLE KRAV

Utomhusanlegget skal planlegges med en god kvalitet for barnas lek, med varierte belegg og materialer. Det skal legges vekt på enkelt vedlikehold.

For å få sammenlignbare priser, tas i totalprisen med følgende mengder som føres til anbudsskjema. Mengder er veiledende og reguleres iht. til dokumentasjon for- ferdig prosjekterte utomhus anlegg, plasser og veger.

Tilbyder skal prise alle anleggsdeler og alle poster skal prises komplett. Det betyr at alle arbeider, leveranser, terrengarbeider, fundamentering og tilpasninger inkluderes. Priser på anleggsdeler skal gis i den enheten som er satt opp i skjemaet

Tilbudsskjema Utenomhusarbeider

Asfalt (lagt i mindre uregelmessige arealer inkl. kantavgrensing mot andre arealer)	2500m ²	
Belegningsstein av betong	200 m ²	
Gummiheller (komplett fallunderlag), for fall fra opp til 2m	200 m ²	
Granittkantstein satt i betong	700 lm	
Avgrensing av trestokker (ikke kreosotimpregnert) mellom ulike materialer	50 lm	
Gummimatter eller annet materiale for armering av naturgrunn for å unngå at deler av naturtomt med stor trafikk blir gjørmete)	100 m ²	
Markdekkende busker som dekker	50 m ²	
Treplatt/tremmegulv av trykkimpregnert materiale	400 m ²	
Plen	200 m ²	
Nedfelt sandkasse, med kant av miljøvennlig tremateriale, 2 stk.	40 m ²	
Fugleredehuske	2 stk.	
Vannrenner av tre for vannlek, komplett inkl. tilkopling av vann med frostfri avstengningskran.	1 stk.	
Sykkelstativ av god kvalitet for 12 sykler (med avstand min 40 cm)	1 stk.	
Gjerde i flettverk, høyde 1m	450 lm.	

	Komplett parkarmatur, 3, 5 m, inkl. fundament, strømtilførsel og utstyr	10 stk.	
	Fasadebelysning og utvendige strømuttak	5 stk.	
3.5.0 Sum føres til anbudsskjema 2.1, post 5			

Som alternativ skal også oppgis:

	Treplatt av lerk, kebony eller annet miljøvennlig materiale	400 m ²	
	Treplatt av komposittmateriale. Type oppgis her: _____	400 m ²	
	Treflis som fallunderlag	200 m ²	
	Gressarmering for skråning i plenareal og jordhauger for lek	100 m ²	

3.5.2.3.4.2.UTENDØRS ELKRAFTANLEGG

For sikkerhet mot innbrudd og hæververk skal alle fasader være opplyst på kveld/natt. Det forutsettes veggmonterte armaturer montert på fasader.

Det skal i tillegg være- doble strømuttak fordelt på de ulike fasadene-. Antall iht. tilbudsskjema

På lekeplassen monteres komplette parkarmaturer med 3,5m master tilpasset øvrig område- belysning. Nødvendig fundament skal inngå. Armaturer skal være godt avblendet og ha reflektor. Alt utelys skal styres over fotocelle. Antall iht. tilbudsskjema.

3.5.3.3.4.3.BEPLANTNING-, MATJORD OG JORDFORBEDRING

Alle plantefelt og plantehull for henholdsvis busker og trær skal tilføres matjord, Matjorda skal leveres av entreprenør. Følgende lagtykkelser kreves:

Plenareal: 300 mm matjord Buskfelt: 400 mm matjord

Matjorda som leveres skal oppfylle kravene i NS 2895.

Planting av busker utføres ihht. NS 3420. For plantenes leveranse gjelder NS 4400- 4411. All vegetasjon skal leveres som karplanter.

Areal for plantefelt skal grunnjødles og kalkes før jordbearbeiding. Plantearealene overjødles 3 ganger. Siste gang når plantene er i god vekst.

Straks plantene er satt ned, skal det vannes grundig, slik at jorda slutter om røttene. Ved overlevering skal plantene være i god vekst og plantefelt fri for ugras.

Beskrivelse slutt.

4. TEGNINGSLISTE TILKNYTTET TILBUDSFORESPØRSELEN

Tegningene er en del av tilbudsdokumentasjonen og vedlegges i pdf-format.

Tegning nr. A101	Situasjonsplan	datert 22.11.2018	Målestokk : 1:200	format A1
Tegning nr. A102	Hovedplanplan	datert 22.11.2018	Målestokk: 1:200	format A1
Tegning nr. A103	Fasader nord og sør	datert 22.11.2018	Målestokk: 1.200	format A1
Tegning nr. A104	Fasader øst og vest	datert 22.11.2018	Målestokk: 1: 200	format A1
Tegning nr. A105	Snitt	datert 22.11.2018	Målestokk: 1: 50	format A1
Tegning nr. A106	3D fra sørøst	datert 22.11.2018		format A1
Tegning nr. A107	3D fra nordvest	datert 22.11.2018		format A1

[Branntegninger/brannplan](#)

5. RETTIGHETER TIL PROSJEKTERINGSMATERIALE OG DOKUMENTER/PRØVEDRIFT OG REKLAMASJON

Formatert: Stil1 Nummerert, Flere nivåer + Nivå: 1 + Nummereringsstil: 1, 2, 3, ... + Start på: 1 + Justering: Venstre + Justert ved: 0 cm + Innrykk ved: 0,63 cm

Skriftlige eller elektroniske dokumenter, herunder prosjekteringsmateriale fra entreprenørens prosjektering, som er utarbeidet i forbindelse med kontrakten skal kun gjøres kjent for partene og andre som trenger dem til gjennomføring av prosjektet, senere drift, vedlikehold, ombygging og påbygging. De skal ikke brukes til andre oppdrag uten etter samtykke fra den part som har levert dokumentene. Hovedentreprenøren skal sørge for at relevante dokumenter, skriftlige eller elektroniske, kan utleveres i minst fem år etter overtakelsen. Hovedentreprenøren har krav på dekning av sine kostnader i forbindelse med utleveringen.

Eksempler på relevant dokumentasjon er lisenser, dokumentasjon på tekniske anlegg, programvare og programfiler. Dette er dokumentasjon som kan være nødvendig for videre drift, forvaltning og endringer på anleggene.

Prøvedriftsperiode 1 år.

Entreprenøren plikter å delta på planlagte prøvedriftsaktiviteter som fastsatt i prøvedriftsplan. I prøvedriftsperioden skal entreprenøren utføre tester og kontroller som oppsatt i kontrollplan, for å vise at anleggene fungerer etter forutsetningene.

Entreprenøren skal holde nødvendig måleutstyr i prøvedriftsperioden.

Deltakende personer fra entreprenør må ha dokumenterte kvalifikasjoner samt kjenne bygget, anlegget og systemene godt.

Det skal foretas minst en inspeksjon av systemet hver annen uke først halvår og deretter hver måned, samt ellers etter behov og nødvendighet for at systemet skal være operativt til enhver tid. Entreprenør skal sende rapport til byggherren eller den byggherren utpeker etter hver inspeksjon. Rapporten skal være en utførlig beskrivelse av hva entreprenøren har utført, samt oppgi deltakere og varighet for oppmøtet.

For integrerte systemer der flere entrepriser er involvert (for å oppnå en funksjon) skal tester, registreringer og kontroller utføres ved felles befaringer. Det skal føres testprotokoll hvor avvik, årsak, tiltak, hvem som har ansvar for tiltak, feil og mangler, registreres. Retting av feil og mangler, samt justering av settpunkt som fremkommer i testprotokoll, skal skje umiddelbart.

Dersom kravene i kontrakten ikke oppfylles, skal entreprenøren foreta de endringer av program- og maskinvare som anses som nødvendige for å oppfylle kravene. Dette skal foretas uten ekstra kostnad for byggherren. Etter at de nødvendige forbedringer er gjennomført, skal det foretas test og dokumenteres. Entreprenør skal besørge at prøvedriftslogg, test- og FDV-dokumentasjon fra prøvedriften blir utarbeidet/oppdatert og overlevert i henhold til byggherrens nærmere fastlagte spesifikasjon og prosedyrer. All dokumentasjon skal ved slutten av prøvedriftsperioden være oppdatert.

Dersom de tekniske anlegg ikke oppfyller kontraktens funksjonskrav sammenhengende de fire siste ukene av prøvedriftsperioden, eller dersom prøvedriftsperioden av annen årsak ikke har fungert etter sin hensikt i samme periode, forbeholder byggherren seg retten til å kreve prøvedriftsperioden forlenget inntil disse krav er oppfylt. En slik forlengelse av prøvedriftsperioden gir ikke entreprenør grunnlag for tilleggskrav.

Drift og vedlikehold i prøvedriftsperioden og garantiperioden

Entreprenøren skal drifte de tekniske bygningsinstallasjonene frem til aksept for oppstart av prøvedrift.

Partenes plikter i prøvedriftsperioden følger NS 6450:2016 kapittel 7.

Byggherrens driftspersonell utfører daglig tilsyn av de tekniske anlegg. Dette fritar ikke entreprenøren fra noen av hans plikter, jf. beskrevne punkter ovenfor. Ved uønskede hendelser eller feil blir entreprenøren varslet.

Energikostnader i prøvedriftsperioden dekkes av byggherren. Entreprenøren og byggherren fastsetter i fellesskap et energibudsjett for prøvedriftsperioden. Eventuell overskridelse av dette energibudsjettet som skyldes feil ved entreprenørens ytelse, skal dekkes økonomisk av entreprenøren.

Entreprenøren skal gi pris på serviceavtale i anbudskonkurransen. Entreprenøren skal som del av FDV-dokumentasjonen, levere en spesifisert beskrivelse av nødvendig service.

Entreprenøren skal levere service rapport etter hvert servicebesøk elektronisk i pdf-format direkte i byggherrens system.

Reklamasjonstid og reklamasjoner

Reklamasjonsarbeider skal utføres etter avtale og i full forståelse med byggherren og brukerinstitutionen. Dersom hensynet til brukeren gjør det nødvendig å utføre arbeidet utenfor ordinær arbeidstid, skal dette ikke medføre krav på overtidsgodtgjørelse og lignende. Entreprenøren skal selv foreta dokumentert egenkontroll av arbeidene før byggherrens kontroll foretas.

Det skal medregnes en befaring etter at alle mangler er utbedret. Dersom det blir nødvendig med ytterligere befaringer pga. manglende eller mangelfullt utført reklamasjonsarbeid, vil entreprenøren bli belastet kostnader for dette. Kostnad pr. befaring er satt til kr. 5 000,- eks. mva. pr. deltaker fra byggherresiden.

Fremsatte reklamasjoner skal utbedres fortløpende i perioden med mindre byggherren gir aksept for annet.

Byggherren innkaller til årlige garantibefaringer i garantiperioden. Det føres referater fra befaringene med frist for utbedring av eventuelle feil og mangler. Entreprenør skal melde byggherren skriftlig når feilene/manglene er ferdig utbedret.

