

Os Kommune

Konkurransesgrunnlag

Totalentreprise Ny barnehage i Os

Vedlegg E – Tekniske spesifikasjoner

1 Innhold

1	Innhold	2
2	Generelt	3
3	Prosjektering og utførelse	4
4	Rigg og drift	6
5	Krav og føringer	6
6	Spesielle forhold	9
7	VVS-arbeider	10
8	Elektro- og tele- og automasjonsarbeider	13
9	Utomhus	17

2 Generelt

Prosjektet er forutsatt utført som totalentreprise med løsningsforslag. Nødvendige tegninger, beregninger og beskrivelser er totalentreprenørens ansvar å utarbeide.

Arbeider som må utføres forut for og/eller som er nødvendige som forberedelser for eller komplettering av de beskrevne arbeider og leveranser, er totalentreprenørens ansvar å identifisere, utføre og bekoste. Det påhviler således totalentreprenøren en generell plikt til å identifisere og utføre alle aktiviteter som er nødvendig for å gjennomføre arbeidet og levere komplett ferdig bygg.

Totalentreprenøren har full frihet ved utforming og materialvalg med unntak av de tilfeller dette er angitt i vedlegg E. Angitte materialvalg i overflater og øvrige krav skal følges. Løsningene for de tekniske anlegg forutsettes som angitt i dokumentene, men funksjonskrav går foran tekniske løsninger.

For alle fag vil det ved tvil om utførelsen holder mål bli tatt utgangspunkt i tilsvarende arbeider i NS 3420 med toleranseklasse B. For byggfagene vil anvisninger i Sintef Byggforsks byggdetaljblader være retningsgivende for løsninger.

TEK 10 gjøres generelt gjeldende for prosjektet. I tillegg gjelder eventuelle skjerpene krav ut over krav i TEK 10 som byggherren stiller i konkurransegrunnlaget.

Tilbyderne står selv ansvarlig for å prosjektere og utarbeide egne beregninger og tegninger iht. plan og bygningsloven samt overholde alle offentlige krav til el., vvs, automasjon og andre installasjoner.

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

Geotekniske undersøkelser er ikke gjennomført, men følgende kan forutsettes.

- Bæreevne grunn 150 kN/m²
- Telefarlig

Energibruk, energieffektivitet: I tillegg til å tilfredsstille byggeforskriftenes energirammekrav skal bygget tilfredsstille kravene iht energimerke B i NVE's energimerkeordning.

Det skal iverksettes tiltak slik at dette kravet overholdes. Det skal dokumenteres med dertil egnet, og godkjent programvare for energiberegninger, at energikravene tilfredstilles. Dette skal dokumenteres av totalentreprenør før byggestart.

Det må påregnes brukermedvirkning for å sikre at alle funksjoner og tilpasninger til brukerutstyr blir ivaretatt.

For prøvedriftbestemmelser: Se vedlegg A punkt 2.18.

3 Prosjektering og utførelse

Generelt

Høy arkitektonisk-, bygnings- og håndverksmessig standard.

Bygget skal ha høy arkitektonisk-, bygnings- og håndverksmessig standard med funksjonelle og gjennomarbeidede løsninger. Materialanvendelse og utførelse skal legge vekt på gode miljøkvaliteter, rasjonelt renhold og fornuftig vedlikehold.

Funksjons- og ytelseskrav.

Funksjons- og ytelseskrav er overordnede krav og skal tilfredsstilles selv om det stilles spesifikke krav til konstruksjonene/bygningselementene. Entreprenøren er selv ansvarlig for å innhente alle relevante og nødvendige tilleggsopplysninger for å kunne gi tilbud på en komplett leveranse.

Konstruksjoner tilpasset påkjenning.

Alle konstruksjoner skal være tilpasset de påkjenninger de kan utsettes for. Spesielt skal det benyttes robuste og solide materialer i områder der overflater kan utsettes for mekanisk eller kjemiske aggressive påkjenninger.

Det skal i størst mulig grad benyttes materialer som er enkle og rimelige å vedlikeholde og som er lett å erstatte ved eventuell nødvendig utskifting. Farger og materialer skal framlegges for byggherren for godkjenning. Dette gjelder generelt for alle typer konstruksjoner.

Alle arbeider skal utføres etter NS3420 og NBIs detaljer der dette er relevant. Sluttresultatet skal generelt tilfredsstillende kravene til toleranseklasse B i NS3420. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles.

Statistiske beregninger og tegninger.

Totalentreprenøren har ansvaret for å utarbeide beregninger, dimensjonering og tegninger iht. gjeldende byggeforskrifter. Entreprenøren skal ha det totale ansvar for bygningens bæresystem. Alle offentlige krav vedr. prosjektering mv. skal ivaretas av entreprenøren.

Forskrifter og standarder.

Til grunn for planlegging, prosjektering og bygging legges gjeldende Plan og Bygningslov med forskrifter, Tek 10 samt gjeldende norske standarder som blant annet NS3420.

Bygget er plassert i tiltaksklasse 2. Det er totalentreprenørens ansvar å benytte underleverandører som er godkjent for de enkelte arbeidsoperasjoner i prosjektet.

For alle arbeider gjelder generelt at de skal utføres iht. NS 3420, 3. utgave. Der ikke annet er spesifisert, gjelder toleranseklasse B for arbeidernes utførelse. Dersom andre funksjonelle forhold eller krav tilsier skjerpet toleranse, må disse tilfredsstilles. Alle funksjonskrav og forskriftskrav skal oppfylles for de enkelte konstruksjoner.

Det henvises til byggeforskrifter, detaljtegninger, relevante byggdetaljer fra NBI samt avsnitt i NS 3420 som det er naturlig å knytte til de enkelte arbeider.

Alle konstruksjoner hvor ikke annet er oppgitt dimensjoneres for laster iht. gjeldende standarder, regelverk og krav i konkurransegrunnlaget.

NS 8175 – Norsk Standard for lydforhold i bygninger skal legges til grunn ved vurderinger av luftlyd, trinnlyd og akustikk. Lydklasse B skal legges til grunn. Det skal tas særskilt hensyn til etterklangstider i oppholdsrom.

Det presiseres at det er entreprenørens ansvar i enhver henseende å oppfylle krav til prosjektering og utførelse vedr. universell utforming, brann, akustikk, lys, energi, miljø osv.

Brannkrav

Branntekniske vurderinger skal inngå som del av entreprenørens prosjektering. Gjeldende byggeforskrifter skal følges.

Utforming, materialvalg og utførelse.

Bygget skal prosjekteres med gode tekniske og økonomiske løsninger, hvor både investeringskostnader og drift- og vedlikeholdskostnader inngår i vurderingen (årskostnader).

4 Rigg og drift

Totalentreprenøren skal medta komplett rigg og drift av rigg for egne og underentreprenørers behov. Det innebærer også hovedbedrift iht AML.

5 Krav og føringer

Det har vært gjennomført en brukermedvirkningsprosess hvor etterfølgende ønsker og tanker er kommet frem. Innspillene er ment som føringer til utarbeidelse av løsning og er delvis kun listet opp i stikkordsform. Det skal også videre i totalentreprenørens prosjekteringsfase medregnes møter med brukerne.

Øvrig arkitektonisk utforming, planløsning og funksjoner for å tilfredsstillere behov i en barnehage med 72 plasser vil være opp til totalentreprenørens arkitekt og tekniske rådgivere å løse.

Spesifikke krav til leveransen:

- Bygget skal oppføres med golv på grunn og vannbåren varme i golv.
- Overbygget skal bygges i tre og ha overflater av god kvalitet og mest mulig "vedlikeholdsfrie" materialer.
- Deler av avsatt lekeareal innendørs i barnehagen skal være et sentralt plassert rom (allrom) som kan benyttes av alle avdelinger . Dette forutsetter at alle avdelinger har direkte adgang til rommet. Allrommet skal ha fleksibel løsning, slik at det enkelt kan deles i to med en skyvevegg. Rommet må være dimensjonert for samtidig bruk for alle avd.
- Det skal være 2 kjøkken. Ett kjøkken for de to avdelingene med barn 0-3 år og 1 kjøkken for de to avdelingene med barn 3-5 år .
- Det skal tilrettelegges for at barn kan delta ved matlaging. Dette skal ikke være til hinder for kjøkkenets øvrige funksjon. og skal være integrert i kjøkkeninnredningen.
- Det ønskes utgang til utearealer fra kjøkken.
- Det skal være totalt 4 spiserom , ett for hver avdeling. De skal ha nærhet til kjøkken.
- Fire stellerom, det skal være innsynsmulighet i form av vindu i dør eller vegg. Det skal være avsatt plass til montering av hev/senkbar stallebord på alle stellerom.
- Et rom skal kunne brukes til soving for de minste barna. Lokaliseres med tilgang fra de 2 avdelingene med barn 0-3 år. Skal dimensjoneres etter samtidig bruk av 10 barn. Lydkrav for vegger skal være min. 48dB. Det skal være innsyn i rommet for inspeksjon fra ansatte.
- 2 Skjermede utesoveplass med tak. Plass til 10 barnevogner i hver.
- Det skal være avsatt innvendig lagerplass for 10 stk barnevogner.

- Det skal være et felles vaskerom for alle avd med plass for 1 vaskemaskin, 1 tørketrommel. Vaskerom skal ha eget sluk, industrisluk med 75mm avløp med bøtte og sandfang. Vaskemaskin og tørketrommel skal være en del av totalentreprenørens leveranse.
- Det skal være bøttekott i alle avdelinger.

- En WC med inngang utenfra
- Spylemulighet på innvendig side av inngangsparti(er) (egen spylesone med heldekkende rist på gulv, sluk skal ha sandfang). Industrisluk med 75mm avløp med bøtte og sandfang.

- Egen inngang for personalet. + inngang for hver avdeling, til sammen 5 innganger.
- Bygget skal planlegges med en egen personalavdeling.
- Garderobe for 25 stk i personalavdeling.
- 2 arbeidsrom for pedagoger/ansatte med 4 arbeidsplasser i hvert rom.
- 2 kontorer, ett for styrer og ett for virksomhetsleder.
- 3 stk møterom. Derav 2 stk for inntil 6 personer og 1 stk for inntil 12 personer.
- Personalrom med plass for alle ansatte(inntil 26 stk)
- Minikjøkken på personalrom med kjøleskap og kum og varmt/kaldt vann. Det skal leveres overskap på minikjøkken.
- Disponibelt lager i personalavdeling ca 10m².
- Det skal være en renholdssentral lokalisert ved personalavdelingen. Det skal være plass til moppevaskemaskin og lokasse med egen sluk. Det skal også være avsatt plass for reoler og gulvvaskemaskin. Moppevaskemaskin med godkjent løfilter skal være en del av totalentreprenørens leveranse.
- Utebod for lagring av leker og diverse utstyr. Om lag 50m² og deles opp i 3 deler med egen inngang til hver del.

Låssystem

- Det skal medtas full online adgangskontroll med kortleser og elektrisk lås på inntil 5 dører i yttervegg. Skallsikring
- Det skal være nøkkelfrie låser. Offline systemer aksepteres på dører bortsett fra ytterdører og dører mellom avdelinger.
- Låssystemet skal vær kompatibel med kommunens øvrige låssystemer. Kommunens eksisterende låssystem er ASSA ABLOY.

Arkitektur

- Bygget fundamenteres som plate på mark og ringmur. Overbygget skal være av tre. Det er full frihet for totalentreprenøren å utforme overbygget. Reguleringsplan skal følges og tilpassing til omkringliggende bygg og område skal hensyntas.

Overflater

- Aluminiumsbeslåtte vinduer
- Aluminium – ytterdører
- All ytterkledning skal være overflatebehandlet
- Alle overflater skal være godt vaskbare. All maling skal være vaskbar. Det er ikke ønskelig med gips og glassfibervev på vegg, med unntak av personalavdeling hvor dette kan aksepteres. Ønskede overflater er trepanel med overflatebehandling i form av transparent behandling med fargepigment .Alle utvendige hjørner inne i avdelingen skal beskyttes.
- Alle overflater på gulv utføres med vinylbelegg. Krav til lyd skal vies spesielt hensyn.
- Alle fargevalg og overflater skal godkjennes av byggherre.

Inventar

- Entreprenøren skal medta fast inventar i sin leveranse. Dette vil si alle kjøkken-, badrom, og garderobeinnredninger. Brosjyrer/ skjema for innredninger skal leveres sammen med tilbudet.
- Løst inventar samt garnityr på wc og bad anskaffes av kommunen i annen leveranse.
- Kjøkkeninnredning skal leveres i høytrykkslaminat.

Hvitevarer

- Det skal også leveres nødvendige hvitevarer som en del av tilbudet. Alle hvitevarer skal være av god kvalitet og være tilpasset bruk i barnehage.
- For begge kjøkken skal oppvaskmaskin medtas i leveransen. Den skal være tilkoblet varmt og kaldt vann og ha en vasketid på mindre enn 15 minutter og godkjent for bruk i denne type kjøkken.
- Det skal på kjøkken for barn 0-3 år leveres 1 stk kjøleskap og 1 stk fryseskap .Begge som høyskap.
- Det skal på kjøkken for barn 3-5 år leveres 2 stk kjøleskap og 1 stk fryseskap, alle som høyskap.
- I vaskerom skal det leveres en stk. vaskemaskin og 1 stk tørketrommel av vanlig god kvalitet .
- I vaskesentral skal det leveres 1 stk. moppevaskemaskin med lo-kasse.

Solavskjerming

- Det skal medtas solavskjerming på alle fasader i form av utvendige persienner. Persienner skal leveres med motor . Bryter monteres fast på vegg. Det skal være persienner med styreskiner.

6 Spesielle forhold

- Alle tekniske styringer, termostater og lysbrytere skal plasseres i slik høyde at de ikke er tilgjengelige for barn.
- Alle dører skal leveres med klemsikring.
- Det skal være terskelfrihet for alle inner. Dører med lyd-og brannklasse må planlegges særskilt med hensyn på dette. Ytterdører skal ha lavtbyggende terskel.
- Alle dører inn til oppholds-/ lekearealer skal ha innsynsmulighet i form av lite vindu i dør.

7

VVS-arbeider

Nedenstående beskrivelse angir krav og føringer byggherren har satt. Beskrivelsen er ikke fullstendig og det er totalentreprenørens ansvar å prosjektere/levere en komplett leveranse.

VVS-installasjonene skal tilfredsstillere krav og intensjoner i NS 3420 og TEK 10.

Standardens tekniske bestemmelser og veiledning legges til grunn for planlegging og prosjektering dersom ikke annet er nevnt i denne kravspesifikasjonen eller øvrige dokumenter nevnt i foregående kapittel.

De klimatekniske installasjonene skal oppfylle kravene i byggeforskriftene og Byggforsk. 552.301. Luftmengder skal også tilfredsstillere disse kravene samt veiledning nr. 444 og aktuelle veiledninger fra Arbeidstilsynet.

SANITÆRANLEGG

Det benyttes tradisjonelt hvitt porselen sanitærutstyr i normalutførelse samt vaskerenner, kummer og utslagsvasker i rustfritt stål. Høyde på vaskeservanter og -renner tilpasses barn.

Det skal settes av plass for, og medtas alle tilkoblinger for montering av hev/senk stellebenk med kum og berøringsfritt benkebatteri på alle stellerom.

Det skal være 3 stk WC pr avdeling for barn 3-5 år. Derav 1 stk med normal sittehøyde og 2 stk med sittehøyde tilpasset barn 3-5 år.

Det skal være 1 stk WC pr avdeling for barn 0-3 år med sittehøyde som er tilpasset barn.

Varmt og kaldt tappevann fordeles i hovedsak via rør i rør fra fordelerskap montert i vegg i våtrom e.l.

Fordelingsanlegg for vann skal sikre rask levering av varmt vann.

Det monteres frostfrie utekraner for spyling og vanning plassert slik at de dekker på alle sider av byggene med slange. Disse benyttes også for avspyling ved inngang til grovgarderobe. Det monteres brannskap for dekning av alle arealer samt brannslukningsapparater i tekniske rom.

VARMEANLEGG

Barnehagen leveres med valgfri varmekilde iht Tek 10. Oppvarmingen baseres på vannbåren gulvvarme samt radiatorer i kontor, møterom, personalrom etc. Varmeanlegget forsyner også varmebatterier i ventilasjonsanleggene og forvarming av tappevann i varmtvannsbereder. Det prosjekteres mengderegulert varmeanlegg med trykkstyrte og frekvensregulerte pumper som varierer sirkulert vannmengde styrt av etterspurt effekt i bygget. Varmeavgivelse i det enkelte rom styres via buss-anlegg med lokale romtermostater og aktuatorestyrte ventiler på gulvvarmesøyfer og radiatorer. Romstyringen ivaretar også luftmengderegulering i rom med VAV og styrer varme og kjøling i sekvens (unngår samtidig pådrag på varme og kjøling). For å forhindre uønsket varme fra tilførselsrør, må rørene isoleres godt der dette transporteres gjennom "andre" rom.

«Aquastop» må settes på alt utstyr som skal stå med vanntrykk, likeledes må det settes på tilbakeslagsventiler og «ballofix» på både kaldt og varmtvann til alle maskiner og tappepunkt.

LUFTBEHANDLINGSANLEGG

Det installeres balansert luftbehandlingsanlegg med varmegjenvinning for ventilasjon av alle arealer. Aggregat plasseres i teknisk rom sammen med varmesentral. Ventilasjonsaggregatet utstyres med EU7 finfilter på tilluft- og avtrekkside, vannvarmebatteri, kjøling for tilluft og roterende varmegjenvinner. Luftinntak og avkast skjer via ytterveggrister. Luftinntak plasseres mot nord.

Det benyttes behovsstyrt ventilasjon (VAV) i større rom for å redusere energiforbruket til ventilasjon. Luftmengden reguleres ut fra temperatur og CO2-konsentrasjonen i hvert rom/sone og regulerer i sekvens med varmeanlegget, ref. også kap. ovenfor.

KOMFORTKJØLING

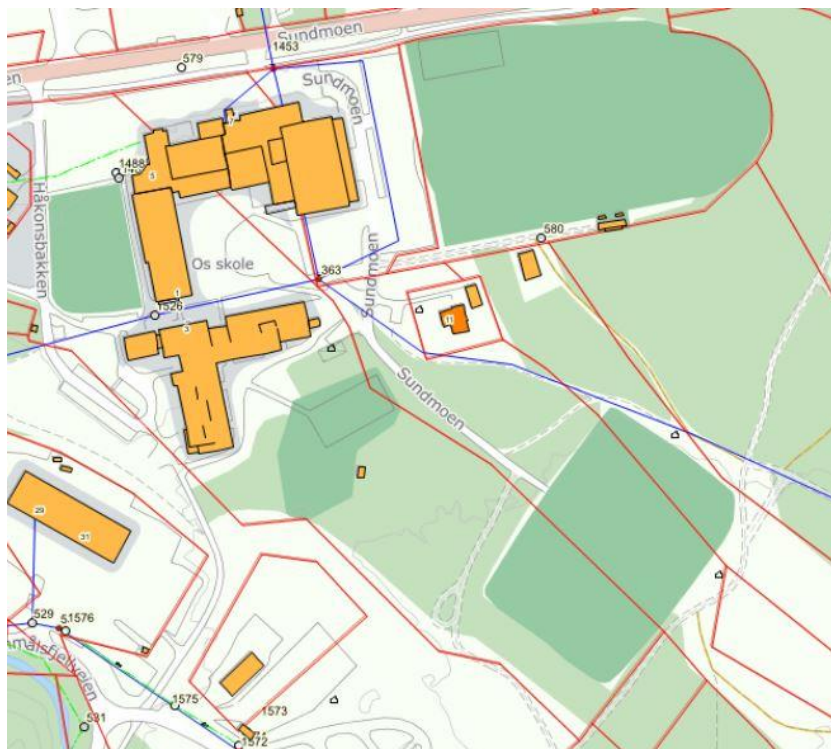
Ventilasjonsaggregatet leveres med kjølebatteri.

UTENDØRS VVS-INSTALLASJONER

Overvann må påregnes infiltrert på egen grunn. Takvann føres ut på terreng. Alle vann- og avløpsledninger legges frostfritt, enten ved hjelp av dybde eller ved hjelp av isolasjon, og innrettes med nødvendige punkter for inspeksjon, avstengning, staking og spyling.

Stikkledninger for vann og spillvann tilkobles kommunale ledninger i eks kum. Anlegges nytt tilkoblingspunkt skal ny kum medtas. Aktuelt tilkoblingspunkt og kapasitet for vann og avløp avklares med Os Kommune.

Kartutsnitt med anmerking av vannledninger-ledningene er merket blå:



PRØVEDRIFTSPERIODE

Prøvedriftsperioden innebærer at bygget og de tekniske anlegg prøves ut i en periode på 6 måneder. Overtakelse av kontraktsarbeidene skjer før start av prøveperioden. Oppstart av prøveperioden innebærer at byggherren gis rett til å ta anlegget i bruk. Prøvedriftsperioden kan forlenges utover 6 måneder hvis ferdigstilling er ved et tidspunkt som gjør det umulig å teste varme- eller kjølebehovet, eller det viser seg at anleggene ikke fungerer etter hensikten etter 6 måneder. Prøvedriftsperioden skal vise at reguleringsfunksjoner for alle tekniske anlegg er stabile over tid, gi driftspersonalet mulighet til å få driftserfaring, feil og mangler rettes og reguleringsfunksjoner etterkontrolleres og justeres basert på driftserfaringer. Før prøveperioden startes opp skal byggherrens driftspersonell ha gjennomgått opplæring av anleggene, samt FDV-dokumentasjonen skal være overlevert byggherre og godkjent av denne.

I prøveperioden skal entreprenøren ha ansvar for drift og vedlikehold av de leveranser som det kreves prøveperiode for. Det daglige tilsyn utføres av byggherrens driftspersonell. Energikostnadene dekkes av byggherren.

Før prøveperiodens oppstart skal entreprenøren med 14 dagers varsel skriftlig meddele kontraktarbeidene ferdigstilt og innkalle til befaring.

Prøvedriftsperioden starter etter at entreprisene for alle tekniske anlegg er overtatt, er i drift, avtalte funksjonskrav er dokumentert av entreprenøren og byggherrens utprøving/testing er avholdt og godkjent.

Under prøveperioden skal entreprenøren utføre nødvendige tester og kontroll for å vise at anlegget fungerer etter forutsetningene. For anlegg som omfatter flere leveranser, for å oppnå funksjon, skal tester, registreringer og kontroll utføres ved felles befaringer. Se vedlegg A pkt 2.18.

Det skal dokumenteres at anleggene virker sammen. Retting av feil og mangler, samt justeringer av setpunkter som fremkommer i testprotokoll skal skje umiddelbart. Det skal føres driftslogg i hele perioden hvor alle avvik, årsaker og tiltak noteres. Responstid på merknader til leveransene i prøveperioden skal ikke overstige én arbeidsdag.

Etter prøveperiodens utløp skal entreprenøren med 14 dagers varsel skriftlig meddele kontraktarbeidene ferdigstilt og innkalle til befaring med tanke på overtakelse.

Oppdatert sluttdokumentasjon kontrolleres og overleveres før overtagelse.

8

Elektro- og tele- og automasjonsarbeider

Nedenstående beskrivelse angir krav og føringer byggherren har satt. Beskrivelsen er ikke fullstendig og det er totalentreprenørens ansvar å prosjektere/levere en komplett leveranse.

BASISINSTALLASJONER FOR ELKRAFT

Systemer for kabelføring

Det er forutsatt at det benyttes kabelstiger over nedforede himlinger. Der det er nødvendig med åpen fellesføring av kabler i områder uten nedforede himlinger skal det benyttes PVC-kanaler som bæresystem.

På kontorer og arbeidsrom/kopi skal det være installasjonskanaler med stikkontakter og tele-/datauttak.

Systemer for jording.

Det skal medtas jordelektrode utført som fundamentjording. Jordelektroden tilkobles hovedjordskinne i hovedfordeling.

Det skal medtas komplett jordingsanlegg med utjevningsforbindelser til alle synlige/ tilgjengelige ledende anleggsdeler.

LAVSPENT FORSYNING

System for hovedfordeling

Hovedfordeling er tenkt plassert i teknisk rom. Hovedtavle utføres som stålplatekapslet fordeling. Det benyttes effektbrytere for utgående stigekabler. Som kurssikringer forøvrig benyttes automatsikringer med integrert jordfeilvern. Det skal medtas multiinstrument med kommunikasjon mot SD-anlegg. Kurssikringer skal plasseres i eget felt for usakkyndig betjening.

Det skal medtas stigekabler til underfordelinger, til ventilasjonsanlegg, varmpumpe o.s.v.

Elkraftfordeling til alminnelig forbruk.

Det skal medtas stativer montert i tavlekott. Som kurssikringer benyttes elementautomater med integrert jordfeilvern. Underfordelingene utføres for betjening av usakkyndig personell.

Kursopplegg til alminnelig forbruk er tenkt utført som et kombinasjonsanlegg med åpent anlegg på kabelstiger over nedforede himlinger og med skjult anlegg i rør i vegger og faste himlinger.

Det skal medtas servicestikkontakter 2/16 dobbel, fortrinnsvis montert ved dør til alle rom. Det skal i tillegg være det antall stikk som kreves for den funksjonen rommet har. Stikk skal ikke plasseres nærmere hjørne enn 600mm.

I alle rom unntatt underordnede rom medtas kursopplegg for dimbar belysning. Belysningen styres av tilstedeværelsesdetektor i hvert rom. I mindre rom skal armaturer ha innebygd tilstedeværelsesdetektor. Det skal monteres brytere for dimming av lyset. Hver knapp på brytere skal kun ha en funksjon.

Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner.

Det skal medtas kursopplegg til alle tekniske installasjoner som ventilasjonsanlegg (det er forutsatt ventilasjonsaggregat med integrert automatikk), varmepumper, gulvvarmeanlegg, varmekabler i arealer ute foran inngangspartier, persiener o.s.v.

BELYSNING

Belysningsutstyr

I garderobes, kjøkken, fellesrom, korridorer og lekerom benyttes armaturer innfelt i fasthimling og systemhimlinger. På kontorer og møterom benyttes en kombinasjon av innfellede armaturer for grunnbelysning og armaturer nedhengt fra tak ved arbeidsplasser. Alle armaturer skal være av LED type.

I mindre rom som lagerrom, WC, BK og personalgarderober benyttes armaturer med innebygd tilstedeværelsessensor.

Det skal medtas lysarmaturer ute ved alle adkomster på vegg eller under overbygg.

Lysanlegget prosjekteres og utføres i h.h.t. Selskap for Lyskulturs normer, og kravene for universell utforming. Det benyttes lysarmaturer med elektronisk forkoblingsutstyr og energisparende lyskilder innendørs og tradisjonell forkobling utendørs og i kalde rom.

Utendørs belysning skal leveres med lyskilde av LED-type. Det medtas nødvendig antall utvendige lysmaster og eller pullerter for å dekke adkomst og parkering.

Det søkes benyttet armaturer med færrest mulig varianter av lyskilder for å forenkle driftskostnadene.

Styringssystem lys

Det skal være DALI lysstyring.

Det skal monteres DALI-router i hovedfordelingen. Fra denne legges det DALI-buskabel frem til det enkelte rom hvor armaturene skal være med i styringssystemet. I tillegg legges strømkurs frem til hvert rom.

Internt i rommet kables det til alle armaturer via Wago kablingsystem.

Det monteres DALI tilstedeværelsesdetektor og DALI bryter i hvert rom.

Det skal være bryterpanelet med 4 brytere hvor den enkelte bryter kan forhåndsprogrammeres med ønsket funksjon. Det enkelte lysarmatur kan da styres uavhengig av de andre, slik at lyset tilpasses bruken av rommet. Programmering etter brukers ønsker skal medtas.

Ledesystem

Det skal leveres komplett ledesystem iht. NS 3926 Visuelle ledesystemer for rømning av byggverk, alternativt etterlysende skilt.

ELVARME

Oppvarming av bygget skal foregå som vannbårent varmeanlegg . Varmekabler utomhus foran hoveddører.

BASISINSTALLASJONER FOR TELE OG AUTOMATISERING

Inntakskabler for teleanlegg.

Det skal medtas koordinering mot nettleverandører.

Fiber skal legges inn i bygget.

Telefordelinger.

Det skal medtas veggskap med patchepanel for terminering av kursopplegg for tele/datakabler. Skapet leveres stort nok til nødvendig nettverkselektronikk.

INTEGRERT KOMMUNIKASJON

Kabling for IKT.

For tele/datakommunikasjon medtas felles sprednett iht. NEK-EN 50173 (class E/ kat 6). Det medtas punkter for trådløst anlegg for datakommunikasjon, som i prinsippet skal dekke alle rom i barnehagen. I tillegg medtas 1 stk. trådbundet dobbelt nettverkspunkt for alle kontorarbeidsplasser og møterom. Det skal også medtas nødvendige punkter for tekniske anlegg for kommunikasjon mot sentralt SD-anlegg.

ALARM – OG SIGNALSYSTEMER

Brannalarm

Det skal medtas heldekkende automatisk adresserbart brannalarmanlegg i bygget. Sentralen plasseres ved hovedatkomst for brannvesenet (avklares i detaljprosjekt). Alternativt i teknisk rom med eget brannmannstablå i hovedatkomst. Det påregnes direkte alarmoverføring mot brannvesen.

Det skal medtas adgangskontroll og innbrudsalarmanlegg.

Det skal medtas full adgangskontroll med kortleser og elektrisk lås i inntil 5 dører i yttervegg.

Adgangskontrollen skal tilpasses kommunens øvrig låssystem. Kommunens låssystem er ASSA ABLOY.

LYD OG BILDESYSTEMER

Fellesantenner

Det skal medtas opplegg for antennekontakter i personalrom og fellesrom.

Bilde og AV-systemer.

I møterom og kjøkken/allrom skal det medtas kursopplegg for projektor og elektronisk tavle.

AUTOMATISERING

Sentral driftskontroll . Det skal være fullintegret SD styring-både avlesning og regulering. Barnehagen skal kobles opp mot kommunens sentrale driftskontroll-anlegg. Det medtas all kabling for kommunikasjon til toppsystem. Det gjelder doble nettverkspunkt (Cat6) til alle VVS-fordelinger fra datarack i teknisk rom.

Tekniske alarmer som utløst overspenningsvern, feil på brannalarm, innbrudsalarm osv. skal overføres til SD-anlegget. Det skal medtas full integrering mot kommunens SD-anlegg inklusive nødvendige bilder etc. i SD-anlegg. Kommunens eksisterende anlegg er IWMAC system, levert av Hamstad.

563 Bus-systemer.

Det skal medtas komplett Bus-anlegg for styring av lys, varme, persienner, VAV osv. Det skal være tilstedeværelsesdetektorer i alle rom unntatt mindre rom som WC, lager o.l., på disse rommene benyttes det belysningsutstyr med innebygd tilstedeværelsesføler.

Bus-anlegget kobles opp mot kommunenes SD-anlegg.

UTENDØRS ELKRAFTANLEGG

Lys utomhus

Det medtas nødvendig antall utvendige lysmaster og eller pullerter for å dekke adkomst og parkering. Utendørs belysning skal leveres med lyskilde av LED-type.

Motorvarmere

Kurser føres fram og utstyr for motorvarmere monteres på 20 parkeringsplasser. Utomhusarbeider.

PRØVEDRIFTSPERIODE

Prøvedriftsperioden innebærer at bygget og de tekniske anlegg prøves ut i en periode på 6 måneder. Overtakelse av kontraktarbeidene skjer før start av prøvedriftsperioden. Oppstart av prøvedriftsperioden innebærer at byggherren gis rett til å ta anlegget i bruk. Prøvedriftsperioden kan forlenges utover 6 måneder hvis ferdigstilling er ved et tidspunkt som gjør det umulig å teste varme- eller kjølebehovet, eller det viser seg at anleggene ikke fungerer etter hensikten etter 6 måneder. Prøvedriftsperioden skal vise at reguleringsfunksjoner for alle tekniske anlegg er stabile over tid, gi driftspersonalet mulighet til å få driftserfaring, feil og mangler rettes og reguleringsfunksjoner etterkontrolleres og justeres basert på driftserfaringer. Før prøvedriftsperioden startes opp skal byggherrens driftspersonell ha gjennomgått opplæring av anleggene, samt FDV-dokumentasjonen skal være overlevert byggherre og godkjent av denne.

I prøvedriftsperioden skal entreprenøren ha ansvar for drift og vedlikehold av de leveranser som det kreves prøvedriftstid for. Det daglige tilsyn utføres av byggherrens driftspersonell. Energikostnadene dekkes av byggherren.

Før prøvedriftsperiodens oppstart skal entreprenøren med 14 dagers varsel skriftlig meddele kontraktarbeidene ferdigstilt og innkalle til befaring.

Prøvedriftsperioden starter etter at entreprisene for alle tekniske anlegg er overtatt, er i drift, avtalte funksjonskrav er dokumentert av entreprenøren og byggherrens utprøving/testing er avholdt og godkjent.

Under prøvedriftsperioden skal entreprenøren utføre nødvendige tester og kontroll for å vise at anlegget fungerer etter forutsetningene. For anlegg som omfatter flere leveranser, for å oppnå funksjon, skal tester, registreringer og kontroll utføres ved felles befaringer. Se vedlegg A pkt 2.18.

Det skal dokumenteres at anleggene virker sammen. Retting av feil og mangler, samt justeringer av setpunkter som fremkommer i testprotokoll skal skje umiddelbart. Det skal føres driftslogg i hele perioden hvor alle avvik, årsaker og tiltak noteres. Responstid på merknader til leveransene i prøvedriftsperioden skal ikke overstige én arbeidsdag.

Etter prøvedriftsperiodens utløp skal entreprenøren med 14 dagers varsel skriftlig meddele kontraktarbeidene ferdigstilt og innkalle til befaring med tanke på overtakelse.

Oppdatert sluttokumentasjon kontrolleres og overleveres før overtagelse.

9 Utomhus

Lekeutstyr, beplantning, utforming og opparbeidelse av lekeareal skal ikke være med i Totalentreprenørens arbeider. Dette leveres i sin helhet av byggherre.

Barnehagebygget med tilhørende utearealer skal være opparbeidet. For totalentreprenøren gjelder dette infrastrukturen(parkering, gang og kjøreveier til og rundt/ved bygg). Dette omfatter også berørte arealer rundt og ved bygget. De berørte arealene av byggingen skal istandsettes av totalentreprenøren, og arealer på min 5 m fra bygningskropp skal i tillegg til infrastrukturen ferdigstilles .Dette gjelder også plen.

I totalentreprenørens leveranse skal det inkluderes en plan for parkering, kjøreveier og gangveier, der arealer avsatt for lek skal framkomme. Dette skal framlegges byggherren for godkjenning slik at anlagte veier og gangveier samsvarer med kommunens plan for utearealene.

Det anslås behov for 20 p-plasser for ansatte. det skal i tillegg organiseres/planlegges arealer for henting og bringing av inntil 72 barn. Det er viktig at hente/bringe-situasjonen løses på trafiksikker og god måte. Antatt parkeringsbehov i hente/bringesone skal være 20 stk.

Totalentreprenøren skal i sin leveranse medta alle kostnader for opparbeidelse av parkering, gangveier/arealer og nødvendige kjøreveier.

Overflater – Det skal være asfalt på alle gangveier, kjøreveier, plasser inntil bygg og parkeringsplass.

Utomhusarealene skal prioriteres høyt og det er ønskelig med gode, gjennomtenkte løsninger. Brukerne har utarbeidet følgende ønsker/momenter vedr. uteområdet. Ønskene som skal medtas i totalentreprenørens leveranse er listet opp i stikkordsform og er ment som innspill til plan som totalentreprenøren skal utarbeide og få godkjent av byggherre.

- Gode fotskrapeløsninger ved innganger
- Fall på plasser og veier anlegges slik at avrenning av vann ut på terreng sikres
- Gjerde skal utføres som flettverksgjerde med overligger i galvanisert stål, høyde 140 cm + 10cm fra terreng, totalt 150cm. Alle T-profil gjerdestolper skal ha flat side vendt inn mot barnehagen. Nødvendige porter skal også inkluderes og de skal ha lås som indikert på bilde under eller tilsvarende

