

Sømna kommune

VIK BARNEHAGE



Bok 1:

**FELLESBESTEMMELSER TOTALENTREPRISE
TEKNISKE BESKRIVELSER.**

TILBUDSSKJEMAER

01.07.2020

Utarbeidet av:

Arkitekt:

Rådgivende ingeniør byggeteknikk:

Rådgivende ingeniør i VVS-teknikk:

Rådgivende ingeniør i elektroteknikk:

Arcon Prosjekt AS

Arcon Prosjekt AS

Cowi

Cowi

Del 1: GENERELL DEL

- A: *TILBUDSINNBYDELSE*
- B: *PROSJEKTETS ADMINISTRASJON*
- C: *ORIENTERING OM PROSJEKTET*
 - C1: Prosjektets art og omfang*
 - C2: Byggeplassens beliggenhet og adkomst*
 - C3: Orienterende framdrift*
 - C4: Entreprieseform*
 - C5: Autorisasjon og andre kvalifikasjoner*
 - C6: Prosjektadministrative rutiner*
 - C7: Andre forhold*
- D: *FORHOLD PÅ BYGGEPLASSEN*
- E: *TILBUDSBESTEMMELSER*
 - E1: Generelle tilbudsbestemmelser*
 - E2: Tilbudets forutsetninger*
 - E3: Valg av tilbud*
 - E4: Supplering av tilbudsgrunnlaget*
- F: *KONTRAKTSBESTEMMELSER*
 - F1: Generelle kontraktsbestemmelser*
- G: *FORMULARER*
 - G1: Formularer for kontrakt*
 - G2: Formularer for sikkerhetsstillelse*
- H: *RENT BYGG*
 - H1: Generelt*
 - H2: Renholdsentreprenør*
 - H3: Fagentreprenør*
- I: *HELSE, MILJØ, SIKKERHET*
- J: *KVALITETSSIKRING*
- K: *KRAV TIL FDV-MATERIALE*
- L: *KRAV TIL DOKUMENTER OG TEGNINGER*

Del 2: TEKNISK DEL

A: ORIENTERING OM ARBEIDET / TILBUDETS OMFANG

A1: Generelt
A2: Bygninger
A3: Utvendige arbeider
A4: Diverse forhold

B: TEGNINGER: ARK

B1: Vik Barnehage – Sømna.

D: BRANNDOKUMENTASJON

D1: Brann dokumentasjon

E: KRAVSPESIFIKASJON – BESKRIVELSE

E0: Stedsinndeling
E1: Rigg og drift. Prosjektering. Administrasjon
E2: Bygningstekniske anlegg
E3: Generelle bygningsmessige arbeider
E4: VVS Tekniske anlegg
E5: Elektrotekniske anlegg

F: TILBUDSSKJEMA

G: ALTERNATIVE UTFØRELSE

Del 3: VEDLEGG

Vedlegg 1: Hovedplan framdrift
Vedlegg 2: Tegningsliste
Vedlegg 3: VVS Kloakk Sentrumsveien 2

DEL 1:
GENERELLE FORHOLD

A. TILBUDSINNBYDELSE

På vegne av

Sømna kommune

innbyr vi Dem til å gi tilbud på totalentreprise på:

Vik barnehage, Vik– Nybygg / tilbygg 2020- 2021

Prosjektets art og omfang framgår av den etterfølgende beskrivelse med de bestemmelser og tegninger som det er henvist til.

Prosjektet er en samlet totalentreprise.

Tilbudet skal innleveres til:

I følgebrev vil det være opplyst sted og tidspunkt for innlevering.

Tilbudsbefaring og innleveringsfrist: Som angitt i følgebrev.

B. PROSJEKTETS ADMINISTRASJON**TILTAKSHAVER:**

Navn: Sømna Kommune
Adresse:
Telefon: 415 08 322
Saksbehandler Alf Kyrre Holmstrand

BYGGELEDER:

Navn: Alf-Kyrre Holmstrand
Adresse:
Telefon:
Saksbehandler:

Utarbeidelse av kravspesifikasjon for bygningsmessig totalentreprise:**PROSJEKTERINGSLEDER:**

Navn: Arcon Prosjekt AS
Adresse: Pb. 224, 7801 Namsos
Tlf: 74 21 65 65 / 91 52 67 98
Saksbehandler: Eilif Myren

ARKITEKT:

Navn: Arcon Prosjekt AS
Adresse: Pb. 224, 7801 Namsos
Tlf: 74 21 65 65 / 90 23 32 02
Saksbehandler: Tonje Nyrud

Rådgivende ingeniør byggeteknikk:

Navn: Arcon Prosjekt AS
Adresse: Pb. 224, 7801 Namsos
Tlf: 74 21 65 65 / 412 53 369
Saksbehandler: Øyvind Kristiansen

Rådgivende ingeniør VVS-teknikk:

Navn: Cowi
Adresse: Levanger
Tlf:
Saksbehandler: Morten Bakken

Rådgivende ingeniør elektro:

Navn: Cowi
Adresse: Levanger
Tlf:
Saksbehandler: Ole Leirdal

C. ORIENTERING OM PROSJEKTET

C.1 PROSJEKTETS ART OG OMFANG

Kort om prosjektet:

Tiltaket omfatter nytt tilbygg til barnehage for Sømna kommune.

Bygget vil i hovedtrekk inneholde: 2 avdelinger med tilhørende sekundærrrom som går inn i hverandre, fellesrom og personalrom med tilhørende garderober.

Følgende fag / tilbuds bøker er utarbeidet:
Hvert av fagene skal ha rigg for egne arbeider.

Bok:1 Felles forhold
Bygningsmessige arbeider inkl. utstyr
Røranlegg med sanitæranlegg og varmeanlegg
Ventilasjon med automatikk
Elektrotekniske anlegg

Fundamentering:
Ringmur og isolert plate på mark

Bæresystem:
Fortrinnsvis limtre, evt. stål.
Selvbærende takstoler / sperrer.

Innervegger av tre/stålstendere og platekledning/etterbehandling ihht rombehandlingsskjema.
Isoleringen skal følge gjeldende forskrifter, TEK 17. Entreprenør skal utarbeide Simienberegninger for bestemmelse av u-verdier i de forskjellige byggkonstruksjoner.

Oppvarming skal skje via vannbåren varme. Bygget forsynes med vannbåren varme fra luft – til vann varmepumpe.

Anlegget avgrenses med byggegjerde i anleggsperioden.

Offentlige søknader.
Rammetillatelse er gitt. Totalentreprenøren skal besørge videre IG – søknader, midlertidig brukstillatelse og ferdigattest. Søknad om arbeidstilsynets samtykke skal også ivaretas av totalentreprenøren.

Prosjektering.
Etter kontraktsinngåelse skal bygget prosjekteres.
Prosjekteringen er underlagt totalentreprenør.

AREALOVERSIKT:

Bruttoarealer

1. etasje ny	275 m ²
2. Vognbod, halvklimatisk	20 m ²
3. Eksisterende 1. etasje	110 m ²
4. Eksisterende 2. etasje	89 m ²

C.2 BYGGEPLASSENS BELIGGENHET OG ADKOMST

Tomta for barnehagen ligger i sentrum av Vik, nærmere bestemt parkområdet ved Sentrumsveien 2. Eksisterende bygg på tomten, tidligere lensmannskontor, overtas av barnehagen og vil i hovedsak fungere som administrasjonsbygg. Ny barnehage bygges mot eksisterende bygg med innvendig forbindelse. Adkomst for entreprenører vil skje via eksisterende veisystem.

C.3 ORIENTERENDE FRAMDRIFTSPPLAN

Antatt byggestart: medio september 2020
Ønsket ferdigstilling innen 01.08.2021.

Ferdigstillelsesdato i endelig framdriftsplan vil bli belagt med dagmulkt etter gjeldende regler.
Foreløpig hovedplan for framdrift: se vedlegg V3

C.4 ENTREPRISEFORM

Arbeidene bortsettes som totalentreprise.
Denne omfatter:
Bygningsmessige arbeider
Ventilasjonstekniske fag med automatikk.
Rørtekniske fag
Elektrotekniske fag

C.5 AUTORISASJON OG ANDRE KVALIFIKASJONER

Evt. krav om autorisasjon og andre kvalifikasjoner må tilpasses de løsninger som entreprenøren velger.

C.6 PROSJEKTADMINISTRATIVE RUTINER

1. Korrespondanse
Prosjektets navn er:

Vik barnehage

All korrespondanse skal merkes med prosjektets navn og hva saken gjelder. Brev skal normalt omhandle kun en sak.

2. Korrespondansegang
Henvendelser fra totalentreprenør skal skje til tiltakshaver og byggherreombud.
3. Kopier
Byggherreombud skal ha kopi av all korrespondanse.
4. Fakturering
 - 4.1 Faktura stiles til:
Sømna kommune, på epost til Byggeleder for attestasjon og anvisning
 - 4.2 Avdrag på kontraktsarbeider
Avdrag utbetales ihht. betalingsplan som er basert på byggets framdrift og godkjent av tiltakshaveren.
Fakturaene nummereres fortløpende med betegnelse AVDRAG 1 osv. Tidligere attesterte/utbetalte (ikke nødvendigvis like), innestående beløp og mva. skal klart fremgå av oppstillingen.
 - 4.3 Tilleggsarbeider
Fakturaene skal nummereres fortløpende med betegnelse TILLEGG 1 osv.
Oppstillingen skal vise til godkjent endringsmelding samt spesifiserte time- og materiallister. Mva. skal fremgå av oppstillingen.
5. Annet
Andre rutiner vil bli angitt ved byggestart.

C.7 ANDRE FORHOLD

Byggearbeidene skal gjennomføres som "Rent-bygg". Dette innebærer et relativt omfattende renhold i byggetiden. Dette er beskrevet under pkt. D "Forhold på byggeplassen" og i pkt. H "Rent bygg" i generell del.

Tiltakshaveren tar forbehold om bygging med hensyn på:

- *Offentlige godkjenninger for vedtak om igangsettelse av prosjektet.*

D. FORHOLD PÅ BYGGEPLASSEN

1. GENERELT FOR TOTALENTREPRENØREN

Totalentreprenøren skal generelt ha med i sitt tilbud alle ytelser som er nødvendige for å levere komplette arbeider iht. spesifikasjoner, lover og forskrifter.

Totalentreprenøren er selv ansvarlig for å vurdere sin kapasitet og sine kvalifikasjoner for å kunne gjennomføre prosjektet på en forsvarlig måte.

Tekniske beskrivelse er således verken begrensende eller komplett mht. de ytelser som skal være inkludert i tilbudet, men er ment å utdype noen spesielle krav.

Totalentreprenøren skal holde alle tilførte arbeider forsikret i byggetida.

Totalentreprenøren skal utføre alle plikter som er henført til "renholdsentreprenøren" i kap. H" Rent bygg". Bygget skal rundvaskes av entreprenøren etter at byggearbeidene er ferdig.

Totalentreprenøren skal sikre området med byggegjerde.

Før oppsett av brakkerigg skal totalentreprenør samordne plassering med tiltakshaverens representant.

Totalentreprenør rigger og drifter felles brakkerigg. Denne skal dimensjoneres slik at toalett, vaskerom og spiserom er for alle på bygget. Eksisterende bygg kan benyttes til spiserom og toalett. Sømna kommune skal foreta nødvendige arbeider i fbm. målinger, kotehøyder ol. Gjelder også utstikking av bygg, terrenghøyder, utvendige overvannskummer ol.

Byggestrøm: Sømna kommune holder nødvendig byggestrøm, fordelinger/sentraler holdes av entreprenør.

For oppheng av kabler til sentralene og renhold vises til kap. H" Rent bygg", avsnitt H1.

Totalentreprenøren skal utøve plikter som "Hovedbedrift" for alle arbeider på bygget.

Byggherren stiller eksisterende bygg til dispensasjon til rigg under bygging av tilbygget og ominnredning / oppussing av 4 rom i eksisterende bygg.

E. TILBUDBESTEMMELSER

E.1 GENERELLE TILBUDBESTEMMELSER

Anskaffelsen gjennomføres i henhold til lov om offentlige anskaffelser av 17. juni 2016 (LOA) og forskrift om offentlige anskaffelser (FOA) FOR 2016-08-12-974. del I og del II. Kontraktstildeling vil bli foretatt etter prosedyren åpen tilbudskonkurranse jfr. FOA § 8-3.

Oppdragsgiver planlegger å gjennomføre dialog gjennom forhandlinger med en eller flere av leverandørene som inngir tilbud i konkurransen. Forhandlingene vil kunne gjelde alle sider av tilbudene. Utvelgelsen av hvem det vil forhandles med vil bli foretatt etter en vurdering av tildelingskriteriene. Det planlegges å ha forhandlinger med maksimalt 3 leverandører.

Forhandlinger blir ikke gjennomført dersom oppdragsgiver, etter at tilbudene er mottatt, vurderer at forhandlinger ikke er hensiktsmessig. Dialog i form av rettinger/avklaringer gjennomføres ved behov.

Forbehold om politisk godkjenning til gjennomføring. Oppnås ikke politisk godkjenning blir konkurransen totalforkastet.

Følgende bestemmelser gjøres gjeldende:

- Tilbudet er bindende i 120 kalenderdager, regnet fra tilbudsfristens utløp.

- Følgende firmadokumentasjon vedlegges tilbudet:
 - HMS-egenerklæring
 - Skatte- og avgifts attest
 - Attest vedr godkjent lærebedrift
 - Firmaattest
 - Siste 3 års regnskap

Det vil bli gjort en gjennomgang av regnskapstall for å kvalitetsikre at Totalentreprenør har god nok økonomi til å gjennomføre prosjektet.

- Tiltakshaveren er ikke forpliktet til å returnere ikke-aksepterte tilbud.
- Tiltakshaveren tar forbehold om realisering av prosjektet.
- Tiltakshaveren kan trekke ut deler av tilbudet eller forkaste samtlige tilbud.
- Evt. forbehold og kostnader knyttet til dette skal framkomme i entreprenørens tilbudsbrev.
- Informasjon i denne beskrivelsen gjelder foran vedlagte forprosjekt (vedlegg 1) ved evt uoverensstemmelser.

E.2 TILBUDETS FORUTSETNINGER

Tilbudet skal omfatte de arbeider som er definert i kravspesifikasjonen.

- Totalentreprenøren har ansvar for mengder og utførelser i henhold til kravspesifikasjonen.
- Vedlagte rombehandlingsskjema er uten masser.
- Totalentreprenøren besørger all videre planlegging. Dette inkluderer arkitektarbeider, byggeteknisk – og brann teknisk prosjektering, tekniske fag og IG-søknad. Etter tildeling skal bygget detalj-prosjekteres.
- Videre er all plotting og kopiering av arbeidstegninger totalentreprenørens ansvar og kostnad.
- Dersom det i byggetiden ønskes innhenting av tilbud på alternative utførelser-/leveranser fra totalentreprenør skal dette gjøres i samarbeid mellom tiltakshaver og totalentreprenør. Totalentreprenørens godtgjørelse skal være en på forhånd avtalt påslagsprosent. Denne skal oppgis i anbudsskjema.
- Det er utarbeidet tegninger ihht. Del 2 – pkt. B.
- Det påhviler totalentreprenøren, i kraft av hans prosjekteringsansvar, å undersøke alle forhold som kan ha innvirkning på gjennomføring av arbeidene. Alle tiltak for å ivareta slike forhold skal være inkludert i prisen.
- Totalentreprenøren overtar ansvaret for aktørenes ansvar i henhold til Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).

Eventuelle rettelser, suppleringer eller endringer av konkurransegrunnlaget, samt spørsmål og svar i anonymisert form, vil bli formidlet til alle leverandører som har blitt invitert til å levere tilbud.

Innen tilbudsfristens utløp har Oppdragsgiver rett til å foreta rettelser, suppleringer eller endringer i konkurransegrunnlaget som ikke er av vesentlig karakter.

Opplysninger som Oppdragsgiver gir på forespørsel av en Tilbyder, vil umiddelbart bli sendt til alle de øvrige i anonymisert form.

Opplysninger om rettelser, suppleringer og endringer kunngjøres elektronisk via Mercell portalen. Ved en revisjon av konkurransen, vil dette vises som en ny versjon av konkurransen.

Når det gjelder tilleggsopplysninger vil dette fremkomme i fanebladet Tilleggsinformasjon i Mercell portalen. Leverandører som allerede har meldt sin interesse vil også få en melding via sin e-post, om at det er gitt tilleggsinformasjon på konkurransen, eller det er gjort en revisjon av konkurransen. Følg da denne linken i denne meldingen slik at du kommer inn på den aktuelle konkurransen.

Dersom det oppdages feil i konkurransegrunnlaget, bes det om at dette formidles til oppdragsgiver via kommunikasjonsmodulen i Mercell portalen.

Kommunikasjons og tilleggsinformasjon

All kommunikasjon i prosessen skal foregå via Mercell-portalen.

Dette for at all kommunikasjon skal loggføres. Når du er inne på konkurransen skal du velge fanebladet Kommunikasjon. Klikk deretter på ikonet "Ny melding" i menylinjen. Skriv inn informasjon til oppdragsgiver og trykk deretter på "Send". Oppdragsgiver mottar så meldingen din. Hvis spørsmålet angår alle tilbydere vil oppdragsgiver besvare dette anonymisert ved å gi svaret som en tilleggsinformasjon. Tilleggsinformasjon er tilgjengelig under fanebladet Kommunikasjon og deretter underfanebladet Tilleggsinformasjon. Du vil også få en e-post med en link til tilleggsinformasjonen.

Utforming av forespørselen

Bekreft ønske om å levere forespørsel elektronisk i Mercell ved å gå til fanebladet "Registrer kvalifikasjonsanmodning", og deretter trykke på knappen "Ønsker å levere".

Dette er kun ment som en indikator på hvorvidt oppdragsgiver kan forvente søknad eller ikke. Du binder deg ikke som leverandør ved å bekrefte.

Innlevering av forespørselen

Alle forespørsler skal leveres elektronisk via Mercell portalen, www.mercell.no innen frist for innlevering. For sent innkomne søknader vil bli avvist. (Systemet tillater heller ikke å levere elektronisk via Mercell etter fristens utløp.)

Er du ikke bruker hos Mercell, eller har du spørsmål knyttet til funksjonalitet i verktøyet, ta kontakt med Mercell Support på tlf: 21 01 88 60 eller på e-post til: support@mercell.com.

Det anbefales at søknaden leveres i god tid før fristens utløp. Start innleveringsprosessen i Mercell så tidlig som mulig. Man kan lagre, og fortsette på innleveringen på et senere tidspunkt. Skulle det komme tilleggsinformasjon fra oppdragsgiver som fører til at du ønsker å endre tilbudet ditt før tilbudsfristen utgår, kan du gå inn og åpne tilbudet, gjøre eventuelle endringer og levere på nytt helt inntil tilbudsfristen utgår. Det sist leverte tilbudet regnes som det endelige tilbudet.

Elektronisk signatur ved levering.

Du vil før innlevering kunne bli bedt om en elektronisk signatur. Elektronisk signatur kan dere skaffe på www.commfides.com, www.buypass.no eller www.bankid.no.

Vi gjør oppmerksom på at det kan ta noen dager å få levert elektronisk signatur slik at denne prosessen settes i gang så snart som mulig.

Innlevering av tilbud

Alle tilbud skal leveres elektronisk via Mercell portalen, www.mercell.no innen tilbudsfristen. For sent innkomne tilbud vil bli avvist. (Systemet tillater heller ikke å sende inn tilbud elektronisk via Mercell etter tilbudsfristens utløp.)

Er du ikke bruker hos Mercell, eller har du spørsmål knyttet til funksjonalitet i verktøyet, for eksempel, hvordan du skal gi tilbud, ta kontakt med Mercell Support på tlf: 21 01 88 60 eller på e-post til: support@mercell.com.

Det anbefales at tilbudet leveres i god tid før fristens utløp, f.eks. minimum 1 time før tilbudsfristens utløp. Skulle det komme tilleggsinformasjon fra oppdragsgiver som fører til at du ønsker å endre tilbudet ditt før tilbudsfristen utgår, kan du gå inn og åpne tilbudet, gjøre eventuelle endringer og levere på nytt helt inntil tilbudsfristen utgår. Det sist leverte tilbudet regnes som det endelige tilbudet.

Elektronisk signatur ved levering.

Du vil under innleveringsprosessen kunne bli bedt om en elektronisk signatur for å bekrefte at det er aktuell virksomhet som har sendt inn tilbudet. Elektronisk signatur kan dere skaffe på www.commfides.com, www.buypass.no eller www.bankid.no.

Vi gjør oppmerksom på at det kan ta noen dager å få levert elektronisk signatur slik at denne prosessen settes i gang så snart som mulig.

E.3 VALG AV TILBUD

Det vil bli holdt åpen tilbudskonkurranse hvor det er tillatt med avklaringer og dialog forut for kontraheringen. Oppdragsgiver planlegger dialog i form av rettinger, avklaringer og forhandlinger.

Det tilbud som totalt ansees økonomisk mest fordelaktig for tiltakshaveren vil bli valgt.

Tildelingskriterier vektet ut fra faktorene:

1. Prioritet: Pris
2. Prioritet: Byggetid

E.4 SUPPLERING AV TILBUDSGRUNNLAGET

Dersom tilbyderen mener det mangler opplysninger i den utarbeidede kravspesifikasjon for å gi komplett pris, må han opplyse om dette minimum 10 dager før tilbudsfristens utløp slik at de nødvendige opplysninger kan framskaffes innen rimelig tid før fristens utløp. Tilleggsopplysninger vil bli meddelt alle tilbydere på like vilkår.

F. KONTRAKTSBESTEMMELSER

F.1 GENERELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER

*Prosjektet gjennomføres som **totalentreprise**.*

Som kontraktsbestemmelser gjelder NS 8407 "Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser" med de tilføyelser/endringer som følger av nedenstående spesielle kontraktsbestemmelser.

G. FORMULARER

G.1 FORMULAR FOR KONTRAKT

*Som grunnlag for kontrakt skal benyttes Byggeblankett 8407 A" Formular for kontrakt om totalentrepriser".
Prosjektet gjennomføres som totalentreprise.*

G.2 FORMULAR FOR SIKKERHETSSTILLELSE

Tiltakshaveren stiller ikke sikkerhet.

Entreprenøren stiller sikkerhet gjennom selvskyldnerkausjon.

H. RENT BYGG

H.1 GENERELT

Det skal legges opp til gode rutiner for rydding og renhold i hele byggetiden slik at nytt bygg og omliggende eksisterende bygg ikke blir påvirket av avfall, støv og smuss fra ombygging og nytt byggeri.

- Systematisk renhold i byggetiden
- Provisorisk tetting av bygningsdeler
- Bygging av produksjons rom og transportrampe
- Pålegg om å drive og bruke disse

Byggearbeidene skal ikke belaste inneklimateet i ferdig nytt bygg.

I forbindelse med byggingen vil bl.a. følgende bli krevd:

1. Avfallshåndtering.

Avfallet skal håndteres etter gjeldende forskrifter. Evt. spesialavfall skal håndteres etter anvisning fra stedlig avfallsselskap og Arbeidstilsynet. Det skal gjennomføres kildesortering med følgende inndeling:

1. Papp og papir
2. Metaller
3. Treverk
4. Stein- og betongrester
5. Annet

Etter råbyggfasen gjennomføres hovedrydding. Bestilling av nødvendig antall containere ivaretas av "renholdsentreprenøren". Hver enkelt entreprenør er ansvarlig for å melde av til "renholdsentreprenøren" hvis det oppstår/finnes spesialavfall på byggeplassen. Videre håndtering skjer i samråd med stedlig avfallsselskap.

Det tillates ikke brenning av avfall på byggeplassen. Totalentreprenøren utarbeider avfallsplan ihht. gjeldende regelverk.

2. Rigging i lokalene

Av hensyn til renhold i byggeperioden skal alle innvendige tilrigginger for følgende provisoriske føringer skje fra tak:

- Provisoriske el-kabler og tavler
- Provisorisk belysning og – uttak for elektrisk verktøy
- Provisoriske ledninger for sentralstøvsuger

Opphengingene må tilgodese at føringene må flyttes etter som byggets permanente installasjoner monteres.

All tilvirkning etter tett bygg skal skje i eget produksjons rom. Innvendig produksjonsrom skal tilrigges med tette vegger, golv og tak mot andre rom.

Kutting og bearbeiding av materialer skal utføres slik at selve bearbeidingsmetoden ikke blir forurensende. Slikt verktøy skal derfor tilkobles støvsuger.

3. Renholdskvalitet i byggetiden

Løpende byggrengjøring.

Renholdet skal bestå av rydding og støvsuging.

I tillegg skal alle flater som innkles rengjøres før innkledning.

Det løpende renhold vil bli bedømt etter subjektive kriterier (syn, lukt- og følelsessans).

Avsluttende byggrengjøring.

Avsluttende byggrensing er rydding og rengjøring som utføres når alle byggeaktiviteter er avsluttet i bygget, før bygget skal overleveres, og før innregulering av ventilasjonsanlegg. Avsluttende byggrensing har følgende omfang:

- Fjerne alt avfall fra bygget
Rengjøre alle innvendige flater, bygningselementer og installasjoner, herunder elementer over himlinger (før ferdigstilling av himling)
- Rengjøring og overflatebehandling av harde golvbelegg
- Rengjøring, skraping og pussing av glassflater

Rengjøringen skal innbefatte vask av bygget slik at innflytting kan skje umiddelbart etter ferdigstilling.

Etter avsluttende byggrensing skal renheten vurderes ved subjektiv bedømming, det skal brukes hvite bomullshansker til test av rengjøringsgrad.

Totalentreprenør bygg skal være "Renholdsentreprenør". Hver av de øvrige entreprenører vil være influert ut fra de tiltak som tilligger dette fag, samt etterfølgende beskrivelse.

4. Utstyr

Det er et krav til alle entreprenører at de anviste produksjonsrom skal benyttes til bearbeiding av materialer, blanding av mørtel o.l.

Etter forurensende arbeide skal støvsuger benyttes. Videre kreves det at støvreduserende verktøy benyttes og tilkobles sentralstøvsugeranlegget. Entreprenørene må selv besørge overganger fra verktøy til støvsugeranlegget.

H.2 RENHOLDSENTREPRENØR

Totalentreprenør for bygningsmessige arbeider er renholdsentreprenør.

Renholdsentreprenøren skal i tillegg til rydding for egne arbeider som fagentreprenør utføre støvsuging for det løpende og avsluttende renhold.

H.3 FAGENTREPRENØRER (inngår i totalentreprenørens ansvar, men medtas som forslag til organisering av arbeidet)

Fagentreprenørene skal hver for seg rydde etter egne arbeider i hele byggetiden. Fagentreprenør skal fjerne all emballasje, kapp og spill fra egne arbeider. For alle entreprenører gjelder i tillegg at det skal utføres et kontinuerlig renhold etter hver arbeidsoperasjon. Ved arbeid som skaper støv skal fagentreprenøren selv støvsuge for å hindre nedstøving.

Dersom arbeidet strekker seg over lengre tid skal renholdet skje minst 1 gang pr. uke etter at bygget er tett, og daglig etter at innjustering av tekniske anlegg har startet.

De enkelte fagentreprenør skal foreta provisorisk tetting av kanaler, rør, ventiler, aggregater, tavler, tavlerom etc. hvor nedstøving vil kreve ekstra rengjøring.

Ventilasjonskanaler skal være tett i begge ender under transport, lagring og montasje på byggeplassen. Ventilasjonskanaler og kabelbroer monteres generelt etter at delingsvegger er ferdig oppsatt og etterfølgende rengjøring er utført.

De enkelte fagentreprenører skal varsle renholdsentreprenøren før det foretas innkledning av installasjoner slik at renholdsentreprenøren kan kontrollere rengjøringen før innkledning. Om fagentreprenør ikke varsler må innkledning fjernes og oppsettes for hans regning.

I. **HELSE. MILJØ. SIKKERHET.**
HMS-PLAN FOR BYGGINGEN
(HMS etter kontrahering)

1. Målsetting

Hovedmålsettingen er at byggearbeidene skal gjennomføres uten skade på person eller miljø.

Denne plan skal fungere som et verktøy for systematisk oppfølging og dokumentasjon av at lover og forskrifter som omhandler HMS etterfølges.

Alle som oppholder seg på byggeplassen plikter å innrette seg etter de regler som planen setter.

Det settes krav til at alle arbeiderne på byggeplassen behersker et skandinavisk språk, unntak kan kun gjøres etter skriftlig avtale med tiltakshaver.

2. Organisasjon

Totalentreprenøren er ansvarlig for alt HMS – arbeid etter kontrahering.

3. Ansvarsområde for HMS-koordinator bygging (totalentreprenør)

HMS-koordinator har bl.a. følgende ansvarsområde:

- Følge opp i byggefasen den prosjektplan for HMS som er utarbeidet av HMS-koordinator for prosjektering (denne beskrivelse), og utarbeide en samlet HMS-plan
- Ajourholde "Forhåndsmeldingen" til arbeidstilsynet og slå denne opp på byggeplassen
- Samarbeide med byggherreombud om utarbeidelse av riggplan
- Samarbeide med byggherreombud om utarbeidelse av framdriftsplan for produksjon
- Følge opp den HMS-plan for byggeplassen som totalentreprenøren i henhold til AML § 15 skal opprette
- Organisere et oppstartsmøte med informasjon om HMS-arbeidet på byggeplassen
- Ta opp HMS som et fast punkt på byggemøtene
- Følge opp vernerundene og påse at de er effektive
- Samle inn og rapportere HMS-data, inkl. utarbeide sluttrapport
- Sikre at uvedkommende ikke får tilgang til bygge- og anleggsplassen
- Ivareta samordningen og koordineringen med øvrige entreprenører og tiltakshaver.
- Holde kontakt med det stedlige arbeidstilsyn

4. Krav til entreprenørene

Produksjonen på byggeplassen er tenkt gjennomført som totalentreprise.

Totalentreprenøren skal være hovedbedrift på byggeplassen under hele byggeperioden. Han forutsetter derfor å ivareta ansvaret av verne- og miljøansvaret i henhold til denne HMS-planen og § 15 i Lov om arbeidervern og arbeidsmiljø.

Totalentreprenøren skal utarbeide en egen HMS-plan for byggeplassen.

Totalentreprenøren skal i samarbeid med tiltakshaverens representant utarbeide en oversikts-tegning som viser den fysiske innretningen av bygge- og anleggsplassen, med særlig vekt på de forhold som er nevnt i Tiltakshaverforskriftens § 13.

Totalentreprenøren skal før byggestart utarbeide en detaljert framdriftsplan for byggearbeidene i samarbeid med de øvrige entreprenørene. Planen skal baseres på hovedtidsplan og tilfredsstille de kravene til HMS som denne HMS-planen og gjeldende lover, forskrifter og veiledninger fra myndighetene stiller. Planen skal godkjennes av Tiltakshaverens representant.

Hver enkelt entreprenør/arbeidsgiver har imidlertid egenansvar for verne- og miljøarbeidet i sin del av aktiviteten, og må sørge for at egen virksomhet er innrettet slik at også de øvrige arbeidstakere er vernet i samsvar med reglene i Lov om arbeidervern og arbeidsmiljø.

5. Informasjonsrutiner

Før byggearbeidene igangsettes skal det holdes et oppstartsmøte hvor verneombud og hovedverneombud orienteres om plan for sikkerhet, helse og miljø. Verneombudene sørger for at alle arbeidstakere på byggeplassen får tilsvarende informasjon.

HMS tas opp som eget punkt på byggemøtene.

Hver enkel entreprenør/arbeidsgiver har ansvar for at all informasjon bringes videre til sine arbeidstakere.

6. Hovedtidsplan

Det vises til vedlegg 3- hovedplan for fremdrift

7. Oversiktsplan for HMS-arbeidet

Den etterfølgende oversiktsplan for HMS-arbeidet er satt opp ut fra de forhold som Tiltakshaveren har oversikt over, personell inne i byggene i byggeperioden og de forhold som antas å oppstå i byggetiden. Planene er derfor ikke dekkende for alle arbeidene som entreprenøren skal utføre. Komplette plan forutsettes derfor utarbeidet av totalentreprenøren.

Nr.	Faretype	Årsak	Tiltak	Ansvarlig
1a	Ras, sammenstyrt v/ monteringsarbeider			Totalentreprenør
1b	Gjørme			Totalentreprenør
1c	Fall	Stillas Rekkverk Fallsikring Tildekking	Vernerunder Inspeksjon Områdeansvar Opplæring	Totalentreprenør
2a	Kjemiske stoffer	Ikke kjent		
2b	Biologiske stoffer	Ikke kjent		
3	Stråling	Ikke aktuelt		
4	Høyspent	Kabler i og utenfor bygget	Merking Avsperring Avstengning	Totalentreprenørene
5	Arbeid ved sjø	Ikke aktuelt		
6	Underjordsarbeide	Ikke aktuelt		
7	Dykkerarbeider	Ikke aktuelt		
8	Overtrykk	Trykkprøving	Prosedyre	Totalentreprenøren
9	Sprengning	Ikke aktuelt		
10	Prefabr. elementer Løfteredskap	Tunge elementer Kontroll	Prosedyre	Totalentreprenøren
11	Asbest	Utførelse Utførelse	Ledelse Saneres	Totalentreprenøren

J. KVALITETSSIKRING

Totalentreprenøren skal, innen 2 uker etter inngått kontrakt, utarbeide en kvalitetsplan for kvalitetssikring av sine byggearbeider, og legge denne fram for Tiltakshaveren. Planen skal være i hht. NS-EN-ISO 9001 og 9002.

Han skal samordne kvalitetssikringen på byggeplassen, og i den sammenheng skal han utnevne en kvalitetsleder med tilfredsstillende kvalifikasjoner. Kvalitetslederen skal være ansvarlig for løpende oppfølging og dokumentasjon.

Det forutsettes at Tiltakshaveren gjennomgår og kommenterer/godkjenner kvalitetsplanen.

Totalentreprenøren skal være pådriver i kvalitetsprosessen, og gjennomføre en egenkontroll som sikrer at leveranser og utførelser er i henhold til kontraktens spesifiserte kvalitetskrav.

Kvalitetssikringen skal også inneholde rutiner for hvorledes totalentreprenøren vil ferdigmelde de enkelte arbeider til Tiltakshaveren og stille de tilgjengelige for kontroll.

Totalentreprenøren skal gjennom sin kvalitetssikring dokumentere at:

- Leverte materialer holder de spesifiserte krav
- Utførte arbeider er korrekt utført
- Registrerte feil og mangler blir rettet og at utbedringsmåte ved avvik blir dokumentert
- Det ferdige produkt holder de spesifiserte krav (NS 3420 etc.)
- NBI-blader (relevante)
- Lover og forskrifter

Totalentreprenøren skal i forbindelse med overtagelse legge fram all dokumentasjon på kvalitet.

Dokumentasjonen skal vise at alt i forbindelse med kvalitet er ferdigbehandlet og godkjent. Dette vil være ett av flere kontraktsmessige dokumentasjonskrav i ihht. NS 3434,

"Overtakelse av bygg og anleggsprosedyrer", og vil være registrert under bilag B pkt. k).

Mangel på slik dokumentasjon er grunn til å nekte overtagelse.

K. KRAV TIL FDV-MATERIELL

FDV-materiellet omfatter bygningsmessige utførelser.

1. Målsetting

Hensikten med entreprenørens utarbeiding av FDV-materiell er:

- Brukeren skal finne:

- *Prosjektets "As built" tegninger*
- *De materialer*
- *De leverandører*
- *De kvaliteter*
- *Det utstyr*

Som er anvendt i prosjektet

- *Brukeren skal finne alle aktuelle driftsinstruksjoner for de materialer og det utstyr som er benyttet.*
- *Opplæring av driftspersonell på teknisk utstyr.*
- *Materialet skal redigeres rasjonelt slik at fremhenting og ajourføring er enkelt for brukeren.*

NB: Det ligger til prosjekterende ARK å levere «AS BUILT» tegninger inkl. BIM, jfr. Konkurransgrunnlaget post 1.2 punkt 7.

2. FDV-materialet

- *FDV-materialet utarbeides og overleveres Tiltakshaveren som 2 komplette sett på grunnlag av RIFs FDV-norm for bygninger (1990). "As built"-tegnings skal angis med riktige arealer for alle rom. Skal også leveres i digitalt versjon.*

L. KRAV TIL DOKUMENTER OG TEGNINGER

Alle tegninger i målestokk etter NS 3035.

- *Tegninger leveres elektronisk i PDF, DWG og DXF-format*
- *Tegningsliste leveres elektronisk PDF og Word eller Excel -format*

TEKNISK BESKRIVELSE

A: ORIENTERING OM ARBEIDET**A.1 GENERELT**

Entreprisen skal omfatte bygningsmessige og tekniske arbeider, samt hjelpearbeider for tekniske anlegg. Dvs. alle arbeider for å levere anlegget komplett, inklusive tekniske fag.

Generelle krav til nytt bygg skal følges for nytt bygg ihht. TEK 17. Simienberegninger utføres av prosjekterende i detaljfasen.

Lydkrav ihht. NS 8175, kolonne C. Løsninger jfr. NBI's byggdetaljer.

Generelt skal det ikke benyttes giftige materialer, og de skal heller ikke avgi utslipp til natur ved sanering.

A.2 BYGNINGER

Nytt bygg:

- Nybygg skal oppføres på tomt eiet av Sømna Kommune.
- Grunnforhold.
Geoteknisk rapport fås ved henvendelse til Sømna kommune.
- Fundamentering: Ringmur av lette elementer på bankett og isolert plate på mark.
- Bæresystem: Bindingsverksvegger og søyler / dragere av prefabrikkerte limtrøelementer.
- Yttertak oppbygges av sperrer av I-bjelker med bæring av limtre. Taksperer isoleres og tekkes med undertak og takbelegg. (papp)

A.3 UTOMHUS-ARBEIDER

I arbeidene medregnes:

- Graving for banketter og søylefundamenter.
- Tilbakefylling og planering 2m ut fra bygningskroppen.
- Bygging av gjerde.
- Overflatebehandlinger
- Lekeapparater med fallunderlag utføres av byggherre.
- Arrondering av terrenget.

A.4 DIVERSE FORHOLD

- a) På malte vegger skal det tilbys farger innen standard farger. Tiltakshaver skal kunne velge farger, uten tillegg i pris.
- b) Byggherren forbeholder seg retten til å trekke ut poster fra anbudet. Dette vil bli avklart ved i forbindelse med avklaringsmøter før kontrakt.
- c) Alt av rør og el-anlegg skal legges skjult der det lar seg gjøre. Åpne rørføringer skal kasses inn. Dette gjelder også ventilasjonskanaler.

B. TEGNINGER: ARK**B.1 Vik Barnehage – Sømna**

Tilbudstegninger utarbeidet av Arcon Prosjekt AS i fbm. kravspesifikasjonen.

B.1-01 ARKITEKT

Tegninger ut fra vedlegg 2.

D. BRANNVURDERING

Generelt skal det foretas en brannvurdering av en brannteknisk rådgiver
Kostnader med dette inngår under post for prosjektering.

D.01 Barnehage

- D.02 **Arealer**
 Bruttoarealer
- | | |
|--|--------------------|
| 1. etasje ny | 275 m ² |
| 2. Vognbod, halvklimatisk | 20 m ² |
| 3. Eksisterende 1. etasje inkl. utvidelse av teknisk rom | 110 m ² |
| 4. Eksisterende 2. etasje | 89 m ² |
| Totalt bruttoareal | 494 m ² |
- D.03 **Bygning i 2 etasjer**
- D.04 **Risikoklasse**
 Barnehage 1. etasje: Ut fra TEK 17 §11-2 - tabell 1 - **Risikoklasse 3**
 Kontor 1. etasje: Ut fra TEK 17 §11-2 - tabell 1 - **Risikoklasse 2**
- D.05 **Brannklasse**
 Jfr. TEK 17 § 11-3 Tabell 1
- Brannklasse 1**
- D.06 **Bærende bygningsdelers brannmotstand.**
 Jfr. TEK 17 § 11-4 Tabell 1 kolonne 1
Bærende i 30 minutter (R30).
- D.07 **Brannseksjonering**
 Største bruttoareal pr. etasje for barnehager uten seksjonering er 600 m².
 Barnehagen er uten brannseksjonering.
- D.08 **Brannceller**
 Jfr. TEK 17 § 11-8 – Tabell 1 kolonne 1
 Branncellebegrensende konstruksjoner skal holde i 30 minutter. Branncelleinndeling jfr. Brannplanskisse. Der det er brannceller med kaldt loft over skal disse gå helt opp til yttertak eventuelt ha branncellebegrensende konstruksjon 30 min i himling der ingen av branncellene i takstolsjiktet skal være over 400 m².
- D.09 **Brannalarmanlegg**
 Jfr. TEK 17 § 11-12 – Tabell 3
- Brannalarmkategori 1**
 Direkte overføring til alarmsentral.
 I fellesarealer skal det nyttes akustiske og optiske alarmorganer.
- D.10 **Kledninger og overflater**
 Jfr. TEK 17 § 11-9 tabell 1A – kolonne 1.
- D.11 **Utgang fra branncelle.**
 Minimum bredde på dører til rømningsveg er 9 M. (Fri åpning)
- D.12 **Rømningsveier.**
 Det skal enten være to uavhengige rømningsveier eller direkte rømning til det fri.
 Vindu kan nyttes som rømningsvei dersom vindu ikke er høyere over terreng enn 2 meter.
 Maksimal rømningslengde fra branncelle til nærmeste utgang – 30 meter.
 UPS-enhet som varer i 30 min etter strømutfall for åpning av dører med automatikk.
- D.13 **Manuelt slokkeutstyr.**
 På bygg i risikoklasse 3 skal det være innvendige brannslanger for forberedende manuell slokking. Dette kan kombineres med handslokkere der det er mest egnet. Slokkeutstyr skal være godt merket. Jfr. brannplaner (detaljprosjekt). Foreløpig brannplan vedlegges.
- D.14 **Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap.**
 - Nøkkelpåse ved hovedangrepsvei avtales med Sømna kommune.

- Opplysningstablå over brannteknisk utstyr.
- Utendørs vannforsyning:
- Brannvesen bekrefter at tilgang til vann er tilstrekkelig slik det er i dag.

E. KRAVSPESIFIKASJON - BESKRIVELSE

E.0 STEDINDELING

Bygget blir ikke delt i avsnitt. På enkelte poster er det krevd at pris skal opplyses. Dette skal opplyses i tilbudsbrev eller vedlegg til dette.

Prisene skal likevel inkluderes i summen for hvert kapittel og i tilbudsskjema.

E.1 RIGG OG DRIFT. PROSJEKTERING. ADMINISTRASJON

01 Rigg og drift:

Totalentreprenøren skal sørge for all nødvendig rigg og drift iht. NS 3420 – gjeldende utgave, både for eget og underleverandørers behov.

Byggeplassen skal sikres med gjerde og fysiske sperringer slik at det ikke oppstår fare/skade på personell og utstyr på byggeplassen eller i nærheten av denne.

Brakkerigg anlegges på område omforenet med tiltakshaver. Brakkerigg skal dimensjoneres slik at toalett, vaskerom og spiserom er for alle på bygget inklusive tekniske entreprenører. Entreprenør kan ta hensyn til eksisterende lokaler og nytte dem som rigg-arealer i den grad han mener det er hensiktsmessig.

Avgrensning av riggområde avtales med tiltakshaver.

Det skal tas hensyn til evt. transport, trafikk og parkeringsmessige krav fra tiltakshaver– dette skal avklares mellom tiltakshaver og totalentreprenør før oppstart på byggeplassen.

Bygget skal oppføres etter prinsippet med ”Rent Bygg”.

02 Prosjektering:

Totalentreprenøren har ansvaret for all prosjektering for bygningsmessige arbeider med utgangspunkt i tilbudstegningene utarbeidet av Arcon Prosjekt AS, inklusive tekniske fag. Etter tildeling skal det detalj-prosjekteres.

03 Administrasjon:

Totalentreprenøren har ansvaret for all nødvendig administrasjon, organisering, styring og kontroll av egne arbeider i tillegg til at totalentreprenøren har hovedansvar for HMS og ”Rent bygg”.

Totalentreprenøren skal ha ansvar for koordinering mellom de forskjellige entreprenørene som har direkte kontrakt med byggherre.

E.2 BYGNINGSTEKNISKE ANLEGG

00 GENERELT:

01 Hovedprinsipp:

Som et generelt krav gjelder følgende:

Generelt skal FDV- dokumentasjon overleveres byggherre. I papir og digitalt format.

Krav til arbeidernes beskaffenhet:

Det ferdige anlegg skal ha en god håndverksmessig utførelse.

Anerkjente normer med hensyn til kvalitet, dimensjon, utseende, etc. skal følges dersom ikke annet spesielt er angitt av tiltakshaver eller i tilbudsokumentene. Dersom det oppstår tvil om utførelsesmåte der dette ikke spesielt er vist i tilbudsokumentene skal ”NBI*s byggdetalj-blader” legges til grunn.

Med hensyn til toleransekrav og generell utførelse skal NS 3420 – pr. dato gjeldende utgave – toleranseklasse C legges til grunn.

Tetthet i bygget skal dokumenteres med trykktesting og termofotografering.

Rapport av dette skal vedlegges FDV-dokumentasjon.

De produkter som monteres skal følge produsentenes anvisninger.

- 03 *Naturlaster – egenlaste – nyttelaster – generelle krav.
Statistiske beregninger skal utføres etter belastninger gitt i gjeldende Norske Standarder.*

Generelle krav:

Det er totalentreprenørens ansvar at bygget blir oppført etter gjeldende lover og regler.

Alle arbeidere som er nødvendig for at anlegget skal kunne leveres komplett ferdigstilt klart til bruk godkjent av arbeidstilsynet, skal være inkludert.

Totalentreprenøren sørger for og betaler alle vinterarbeidere, vannlensing, byggestrøm, provisoriske ovner og varmeanlegg.

Alle offentlige gebyrer og avgifter ifbm. byggesak - igangsettingssøknad besørgeres av totalentreprenøren.

Akustikk

Entreprenør skal foreta beregninger med hensyn på akustikk. Det er meget viktig at alle forhold mhp. lyd følger NS 8175 kolonne C. Dette skal dokumenteres.

E.3 GENERELL BYGNINGSMESSIG BESKRIVELSE

Generelt henvises til tegninger av planer, fasader og snitt.

Energibehov ut fra TEK 17.

Barnehage: 135 kWh/m² - TEK 17 standard med u-verdier ihht beregningen. Det er denne beregningen som det skal legges til grunn i tilbudsprisen.

For å kunne tilfredsstillende u-verdier i denne beregningen må Siemienberegning utføres slik at forholdet mellom de forskjellige U-verdier blir korrekt.

Tykkelse med isolasjon i påfølgende poster vil kunne bli justert etter resultatet av Siemienberegningen.

Poster hvor det er spesifisert at priser skal oppgis, skal oppgis i tilbudsbrief eller vedlegg til dette.

211 GRUNN OG FUNDAMENTER

Det foreligger en geoteknisk rapport som ble utarbeidet i forbindelse med Vik Omsorgsboliger. Denne kan fås ved henvendelse til Sømna Kommune.

Det er forutsatt at denne kan legges til grunn for arbeider i grunn, samt fundamentering på Vik Barnehage.

- Utgraving av eksisterende matjordlag, ned til siltlag. Ca 30cm.
- Duk(eks Televev 70/70) legges før oppfylling av 0,32 knust grus.
- Nødvendig gruspute under golv på grunn.
- Drenering tilknyttet kommunalt nett. Groper under golv på grunn, samt eventuelle rørgater skal også dreneres.
- Hvis ikke annet nevnt i pkt. 70 UTOMHUSARBEIDER skal areal rundt bygget tilbakeføres til opprinnelig overflate.
- Direkte fundamentering med plasstøpte banketter og ringmurer. Se prinsippsskisse under pkt. 251.
- Forsterkning i golv på grunn ved innvendige bærevegger og søylepunkter.
- Plasstøpte markisolerte punktfundamenter for utvendige søyler.

221 BÆRESYSTEM

- Bæresystem av plassbygde trevegger av bindingsverk (innervegger og yttervegger), søyler og dragere av limtre, samt sperretakkonstruksjon av trevirkebasert I-bjelker eller tilsvarende - dimensjoneres av produsent.

- Konstruksjoner i utvendige takoverbygg utføres i trykkimpregnert trevirke.

231 YTTERVEGGER. – VINDUER OG DØRER

- *Yttervegger er generelt plassbygde bindingsverksvegger. U-verdi jfr. Simienberegning med 2-lags vindtetting. Stående trekledning og innsalg av plateledning kan vurderes.*
- *Innvendig overflate ihht rombehandlingsskjema
I tilbudsbrev skal det opplyses prisdifferanse for alternative overflater.
Ytterdører må kunne åpnes av barn, settes fast i åpen posisjon, ha klemsikring og skal ha automatisk døråpner. Alle inngangsdører skal ha sparkeplate på inn og utsiden. Ytterdører utføres i aluminium.*
- *Det må legges inn spikerslag over dører hvor det skal monteres dørpumpe.*
- *Alle dører som kan skade vegger eller annen innredning skal ha dørstopper som plasseres slik at de ikke skader døra eller kommer i veien for maskinelt renhold.*
- *Vinduer og dører fores og listes inn i vegg. Malt utføring skal benyttes. (Ikke MDF)*
- *Vinduer i yttervegg skal utføres i malt trevirke, med utvendige lakkerte aluminiumslisters. Tiltakshaver skal kunne velge fritt innen standardfarger uten tillegg i pris.*
- *Blomsterbrett / sitteplass i vinduskarm i akse 4 /B og 4 /C.*
- *Vannbrett monteres over og under vindu og over dører.*
- *Utvendige solskjerming av typen screen (rullegardin med «glidelås») innfesting til skinner og vinduer med solreflekterende/varmeavvisende egenskaper planlegges for fasade sør, øst og vest. Screen-kassett fungerer som vannbrett. Motorisert.*
- *Det skal benyttes sikkerhetsglass i alle dører med glass, og i vinduer og som har en lavere brystning enn 800mm. Jfr TEK 17*
- *Gerikter og foringer skal være av malt utførelse. Evt. Spiker og skrue- hull skal sparkles over og alt gis et sluttstrøk etter montering. Glansgrad 30. (og ut fra malingsleverandørens anbefaling med strenge renholds krav).
Farge bestemmes av tiltakshaver.*
- *Beslagsskjema og låsplan utarbeides av valgt entreprenør for hele bygget.*
- *Låsesystem leveres av byggherren.
Minimum fri rømningsbredde i rømningsvei = 9 M (fri åpning)*
- *Vognlageret tilrettelegges for trygg lagring og kontaktuttak til el-rullestol. Lagret får store dobbeldører med panikkbeslag for rask evakuering av barna i tilfelle brann. Det er direkte adkomst med egne dør inn til vognlageret fra småbarnsavdeling. Det er vinduer i både dør og vegg slik at man innenfra har god oversikt over alle vognene. Vognlageret har isolering slik at man kan ha en lav oppvarming nattetid (for å unngå kondens i soveposer/barnevogner).*
- *Alle hovedinnganger planlegges med trinnfri adkomst og tilrettelagt for rullestolbrukere.*
- *Yttervegger kles med liggende panel – type Royalimpregnert eller likeverdig.*

241 INNERVEGGER / DØRER OG INNVENDIGE OVERFLATER

Generelt henvises til rombehandlingsskjema og tegninger.

Med hensyn til innvendige glassfelt og glass i innerdører henvises til perspektivtegninger.

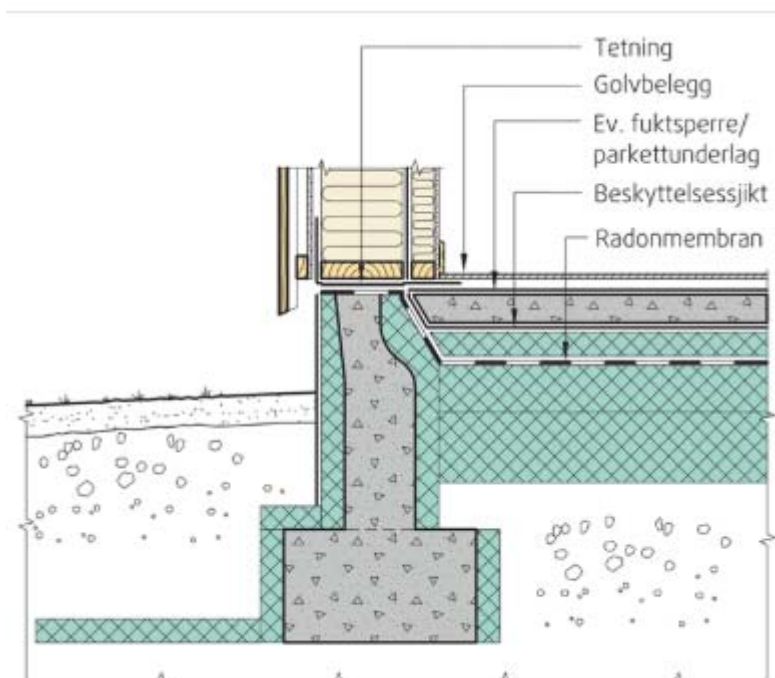
- *Vegger oppbygges generelt med stå/tre-stender, isolasjon, OSB-plater innerst som spikerslag på vegger for opphenging av hyller og annet utstyr, normalgips ytterst og maling. Noe trepanel på yttervegg kan forekomme. Kles i hht rombehandlingsskjema.*
- *Våtromsplater på toaletter, dusj- og stellerom.*
- *Våtromsplater / Laminat med bilder på i vannlekerommet.*
- *Kitchen-board legges over kjøkkenbenker.*
- *I forbindelse med opphengte toaletter skal bindingsverket dimensjoneres slik at sistene går inn i vegg – evt. trestendere.*
- *Forsterking av vegg bak kjøkkeninnredninger gjøres med ett lag 15 mm OSB.*
- *Dører skal generelt være kompakte laminatdører. Krav til dører jfr. Plantegninger/brannplan. (detaljprosjektet)*
- *Nytt bygg deles inn i brannceller:*
 - *Administrasjon.*
 - *Baser*
 - *Teknisk.*
 - *Dører/innvendige glassfelt klassifiseres ihht brann- og lyd-krav (detaljprosjektet).*
- *Dør til personalgarderobe skal være låsbar.*
- *Dører med brannkrav står på plantegning.*

- Rom 107 -Grupperom isoleres innervegger uten dør 48 dB Rw. Vegger med dør med lydkrav 34 dB Rw. Dør med 35 dB Rw.
- Gerikter og foringer av fabrikkmalte furulister, hvit farge. Spikerhull sparkles og gerikter males.
- Det skal monteres klemsikring på alle dører der barn har tilgang, inkludert ytterdører og skyvedører.
- Våtromsplater på toaletter, dusj- og stellerom.
- Det skal medtas nødvendig lydabsorbenter for montering på vegg.
- Lydkrav og etterklangstid i hht TEK 17 og NS 8175.
- Overflatebehandling ihht rombehandlingsskjema A80-01
- Dører til alle tekniske rom, lagerrom og rengjøringsentraler må være låsbare.
- Vindu i vegg eller dører inn til rom hvor barn i perioder oppholder seg alene, slik at innsyn med hensyn til sikkerhet er ivaretatt.
- Der stellerom og toaletter kombineres – må lettvegger til det enkelte toalett gå til tak, for å hindre kontaminering av flater i stellerrommet
- Innvendig skal administrasjonsavdeling kunne låses av i tillegg til 5 rom. WC-rom skal ha knapplås.
- Foldevegger skal være skille mellom to deler. Ikke brannkrav. Lydkrav 25 dB Rw.

251 DEKKER

GOLV PÅ GRUNN

- Armert betong avrettet og klar for overflate ihht. rombehandlingsskjema. Fall mot sluker, nødvendige lydfuger og rissanvisere medtas. Golv på Stellerom 109 skal utføres med nedsenket sone for vannlek. Rom utføres med fall mot nedsenket sone og fall mot sluk i vannlek-sonen.
- Omfang av nødvendig flytsparkling vurderes av den enkelte entreprenør og skal være medtatt i tilbudet.
- Golvet skal ha innstøpte varmerør i alle rom, unntatt vognbod. Legging av varmerør utføres av VVS-entreprenør.
- Vognbod skal ha innstøpte elektriske varmekabler.
- Radonsperre/brønner og isolering ihht. gjeldende lover og regler/forskrifter, TEK17. Se for øvrig prinsippskisse for ringmur med golv på grunn.



ISOLERT PLATE PÅ MARK.

Isolert og armert betong avrettet og klar for belegg ihht. rombehandlingsskjema. Nødvendig omfang av flytsparkling vurderes av den enkelte entreprenør.

Gulvet skal ha vannbåren varme jfr. tilbudsdokumenter fra RIV gulv med unntak for vognbod.

Legging av gulvvarme utføres av VVS-entreprenør.

Isolering etter gjeldende lover og regler/ forskrifter og ihht Simienberegninger

Tilpasninger mellom nybygg og eksisterende bygninger medregnes.

Generelt belegges arealer med linoleum med støtdempende underlag (kork/skum). Våtromsbelegg med støtdempende underlag og oppbrett på gulv i stellerom og rom med dusjmulighet og i teknisk rom (ikke dempende underlag i teknisk rom). I grovgarderobes og hovedinngang legges renholdsteppe (type N3-Zoner-group eller tilsvarende).

Alle ytterdører skal på utsiden ha nedfelt metallrist med brønn for oppfangning av sand og skitt. De må dekke tilstrekkelig bredde slik at all persontrafikk inn i bygget passerer over rista.

HIMLINGER – Jfr. rombehandlingsskjema.

- Underside Sperrer kles med gips som skjøt og flekksparkles og støvbindes.
- Sekundærhimling senkes ihht vedlagte prinsippsnitt. Systemhimling. Akustiske himlinger i alle oppholdsrom jfr rombehandlingsskjema og elles etter behov.
- Mineralullplater jfr rombehandlingsskjema skal være kant- og bakside-forseglet. Dette gjelder også plater som tilpasses på plassen.
- Akustisk demping i ihht NS 8175.

GULV – Jfr. rombehandlingsskjema

- Det bes om at gulvtyper skal oppgis i tilbudsbrevet.
- Støtdempende underlag (kort / skum) jfr. rombehandlingsskjema
- Isolert betongplate med rister ved hovedinngang.
- Gulv i grovgarderobe får et heldekkende spesiallaget teppe (f.eks. Renholdsteppe type N3-Zoner-group eller tilsvarende) som samler opp smuss og fukt. Alle overflater skal være godkjent av Norges Asma og Allergikerforbund.

261 YTTERTAK –TAKTEKKING

HOVEDTAK

- Sperrer av I-profiler på bæring av limtre, som isoleres og tekkes med takbelegg eller tilsvarende. Listetekking på tak med 10 grader fall. Behovet for lufting via luftehatter på tak\ventiler i gavler vurderes.
- Takene skal bygges som kalde luftede tak med utvendig nedløp.
- Isolering og u-verdi ihht Simienberegninger.
- Utvendige takrenner og nedløp av foliert stålprofiler.
- Innvendig kledning av tak -se rombehandlingsskjema.
- Tak over terrasser i trykkimpregnerte materialer med gjennomsiktig plast bølgeplate. Takrenner og nedløp. Beslag i overgang til hovedbygning.

271 UTSTYR

Levering av utstyr skal også innbefatte montering ihht anvisning fra leverandør.

Dokumentasjon på levert utstyr skal vedlegges FDV-dokumentasjon.

Generelt skal alle produkter godkjennes før bestilling.

- Speil over alle servanter.
- Kjøkken: Rom 108 – Kjøkken. Kjøkkentegning skal følge med tilbudet. Alle deler for å få et komplett kjøkken skal være inkludert.
 - NB Benkeplate i kjøkkenøy tilpasses dybde på oppvaskmaskin. Oppvaskmaskin for institusjon. Benkeplate som tåler vanndamp.
 - God belysning over arbeidsbenker.
 - Hvitevarer; micro og ovn i høyskap, rustfritt stål / glass. (Hvitevarer - Siemens / AEG / Miele / Electrolux el likeverdig kvalitet).
 - Platetopp – induksjon.
 - Dører i kjøkkenskap av høytrykkslaminat eller likeverdig. Fritt valg av farger. Alle håndtak avrundet eller gjerne integrert i dør. (For å unngå skader ved fall mot håndtak).
 - Halvdører til kjøkken; «Smartgrind», Bille as, i valgfri farge – eller tilsvarende.

- Kombiskap kjøl og frys
- Kjøkkenhette
- Lavt trinn for at barn kan følge med på kjøkkenaktiviteter.

- Rom 105 -BK.
hyller på to vegger.
- Rom 121- Garderobe K + M
Sittebenk, Opphengsknagger for utetøy, garderobeskap type Z-skap låsbart.
Dusjkabinett.
- Rom 101 og 114 Grovgarderobe.
Enheter med sittebenk, Kroker, og hylle for hvert barn
- Rom 102 og 113 Fingarderobe
Garderobeskap for hvert barn.
- Rom 120 Kjøleskap for oppbevaring av melk
- Rom 109 Stellerom
Hev og senkbart stellebord med vask..
Hyller for ekstra skifte.
Minido
vannlek
- Rom 114 Lager
Hyller
- Høyskap for oppbevaring-
Hyller for oppbevaring
- Faste sittebanker i rom 108 i akse A og akse 2 /A-B – Malt
- Oppbevaringsvegg /lekevegg i rom 106. Settes sammen av sekskantede elementer med dybde 400 mm og hvor hver kant er 600 mm. Overflater er malte. Jfr. Vedlagte illustrasjon.
- Rom 126- vanlig vaskemaskin for moppevask

28 BALDAKINER.

Baldakiner av samme materialer som hovedtak. Dette er mellom akse D og E ved akse 2 og mellom akse A og B ved akse 1.

29 RIVINGSARBEIDER.

Generelt skal alle avgifter i forbindelse med riving og deponering inkluderes.

Eksisterende bygg skal tilpasses til tilbygget.

I eksisterende bygg skal følgende rom renoveres: 120, 121, 125, 126 og 127.

Rom 127 skal utvides jfr. Tegning.

70 UTOMHUSARBEIDER

Generelt henvises til Utomhusplan / Situasjonsplan. A11-01

- Totalentreprenøren medregner tilbakefylling og planering av terrenget 2 m ut fra bygningskroppen
- Det etableres et nytt nettinggjerde rundt hele uteleikearealet. Gjerdet utformes med liten maskevidde slik at klatring unngås med en høyde som gjør at gjerdet fungerer som hinder også når det er mye snø ($H > 1,2m$). Nytt nettinggjerde med fire porter inngår som en del av totalentreprisen. Nettingen avstives i topp og bunn. Situasjonsplan viser pd gjerde inkl. 4 porter. Pris beregnes ut fra denne mengden. Antall meter gjerde kan bli korrigert under detaljprosjektering. Materialer skal være varmgalvanisert og lakkert. Topp av gjerde med et vertikalt bord festet til stolpene og med et skråstilt bord på toppen. Bord av Royalimpregnerte materialer eller likeverdig.
- Grå felt skal være asfalt med nødvendig underlag.
- Brune felt skal være grusdekke - subus.
- Grønne og gule felt skal ha plen.
- Dandering av 2 stk. hauger med plen overflate. Nytt til aking på vinteren.
- Utstyr med fallunderlag skal leveres og monteres av byggherre.

29.06.2020

- *Flikk av eller nye planarealer med isåing av «blomstereng».*
- *Mellom hente / levere barn skal det være kantstein i granitt.*
- *Hvite felt, se plantegning, skal være terrasser lagt på trykkimpregnerte tilfarere av 48x148 mm.. Materiale Keboney.*
- *Det innkalkuleres inntil 3 stk. utvendige sluker som skal ta opp vann fra uteområdet.*

F1 TILBUDSSKJEMA
Bygningsmessige arbeider

F1.01 GENERELT:

F1.02 TILBUDSSKJEMA FOR NYE BYGG

01	<u>Bygningsmessige arbeider</u>	
21	Gunn- og fundamenter	kr
22	Bæresystem	kr
23	Yttervegger, vinduer og dører	kr
24	Innervegger, dører og overflater	kr
25	Dekker, himlinger, golvoverflate	kr
26	Yttertak, isolering, taktekking	kr
27	Utstyr	kr
28	Baldakiner	kr
70	Utomhus	kr

* Sum ekskl. mva.: kr
Overføres til skjema F2-A

NB! Poster i beskrivelsen hvor det står at pris skal spesifiseres skal vedlegges tilbudsbrev.

E4 VVS-TEKNISKE ANLEGG Vik barnehage, Sørnna

Sømna Kommune

VIK BARNEHAGE

KONKURRANSEGRUNNLAG

TOTALENTREPRISE

VVS-TEKNISK BESKRIVELSE

Dato: 29.06.2020



DOKUMENTKONTROLL

	29.06.20	Tilbud	mbak	svsk	mbak/ol
Revisjon	Dato	Tekst	Utført	Kontroll	Godkjent
Oppdragsgiver: Sømna Kommune			Antall sider:		
VVS teknisk beskrivelse			Vedlegg :		
			Dato : 29.06.2020		
Arkivreferanse : \\COWI.net\projects\A200000\A203245\3 Prosjektdokumenter\3.6 Beskrivelser					
\A203245 Beskrivelse tekniske fag.gal			Revisjon : -		

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-1
-B Teknisk Beskrivelse - 30 VVS:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.30.1 -B.30.2	<p>VVS</p> <p>GENERELT</p> <p>VVS Teknisk beskrivelse.</p> <p>Denne beskrivelsen er en enkel funksjonsbeskrivelse der det på enkelte poster er spesifiserte krav som gjelder. Beskrivelsen omfatter angivelse av hovedpunkter, og den gir ikke grundig eller utfyllende informasjon om alle nevnte poster eller punkter. Enkelte komponenter i anlegget vil være angitt med type/kvalitet og eventuelt antall. Dersom tilbudet inneholder eventuelle avvik til det utstyr som er beskrevet skal dette fremkomme tydelig i tilbudsbrev.</p> <p>Løsninger og valg av utstyr skal være kostnadseffektive med hensyn til senere drift og vedlikehold.</p> <p>Anleggene skal utformes med særlig vekt på energi-, miljø-, drifts- og sikkerhetsmessig gunstige system- og detaljløsninger.</p> <p>Det skal legges vekt på å oppnå modulariserte og totaløkonomiske løsninger med tanke på fleksibilitet, prefabrikasjon, drift etc. Antall utstys- og typevarianter skal begrenses. VVS installasjonene skal holde et høyt teknisk nivå med fokus på energieffektive løsninger.</p> <p>Entreprenøren skal gjennom sin saksbehandling i forbindelse med dimensjonering, utarbeidelse av spesifikasjoner, installasjon og egenkontroll påse at forsvarlig kvalitetskrav iht. gjeldende forskrifter og eventuelle spesielt avtalte krav som blir planlagt og oppnådd.</p>
-B.30.3	<p>KOORDINERING</p> <p>Det gjøres oppmerksom på at VVS entreprenøren allerede i tilbudsfasen er ansvarlig for å ta kontakt med de andre tekniske entreprenørene for å innhente relevante opplysninger vedrørende omfang og grensesnitt for el. installasjoner og materialleveranser for disse anleggene.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-2
-B Teknisk Beskrivelse - 30 VVS:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.30.4	<p>PROSJEKTERING, TEGNING OG SKJEMAER</p> <p>Dersom det foreligger detaljtegninger av innredninger må disse tas hensyn til ved plassering av utstyr og komponenter. VVS entreprenøren skal selv kontrollere bygningsmessige mål på stedet, sjekke utsparingsmål, transportmuligheter for utstyr og andre større enheter (som aggregater, kjeler o.l.) som skal inn i bygget.</p> <p>Må større enheter inntas før vegger eller dører monteres, skal dette meddeles byggeledelsen så tidlig som mulig.</p> <p>Det er påkrevet at VVS entreprenøren gjør seg kjent med de øvrige tekniske leveransene og setter seg inn i de andre beskrivelsene/tegningene for anlegget. VVS entreprenør må gå i dialog med sine samarbeidspartnere for å avklare tekniske underlag og grensesnitt.</p> <p>All leveranse og montasje av el-komponenter som naturlig hører inn under rørtekniske anlegg og anlegg til luftbehandlingssystemer utføres av VVS entreprenør. All kabling og tilkoping utføres av el-entreprenør.</p> <p>Entreprenør er selv ansvarlig for å koordinere grensesnitt mellom de forskjellige fagområder.</p>
-B.30.5	<p>RIGG OG DRIFT</p> <p>For Rigg og drift henvises til konkurransegrunnlag for øvrig, og Arkitektens beskrivelse. Totalentreprisen skal ivareta alle kostnadsbærere i forbindelse med oppfølging av byggeplass.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-3
-B Teknisk Beskrivelse - 30 VVS:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.30.6	<p>Brannisolering/ tetting/ gjennomføringer</p> <p>Brennbar isolasjon på rør og kanaler må ha egenskaper minst klasse PII. I rømningsveier må denne type isolasjon ha klasse PI. Isolasjon på enkeltstående små rør og kanaler, samt isolasjon på rør og kanaler som er lagt i sjakt eller bak nedforet himling med branncellebegrensende funksjon, kan likevel ha klasse PII.</p> <p>Tekniske installasjoner med funksjon i brann må utføres slik at de opprettholder funksjon og brannmotstandsevne i henhold til brannkonsept /-tegninger.</p> <p>Tekniske installasjoner må ikke bidra til brann eller røykspredning.</p> <p>Gjennomføringer i konstruksjoner som har brann- eller røykskillende funksjon må ikke svekke konstruksjonenes brannmotstand.</p> <p>Eventuelle skader på eksisterende branntettinger repareres.</p> <p>Det oppfordres til at det benyttes et ansvarlig firma for utførelse og dokumentasjon av branntetting.</p>
-B.30.7	<p>Ansvar for inneklima</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for at de inneklimakrav som er spesifisert i kapitlet oppnås under de belastninger som er gitt under dimensjonerende forhold i kapitlet.</p> <p>De klimatekniske installasjonene skal i tillegg til å oppfylle kravene i PBL siste utgave og denne kravspesifikasjon også oppfylle kravene i Arbeidstilsynets veiledning nr. 444 "Klima og luftkvalitet på arbeidsplassen.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-4
-B Teknisk Beskrivelse - 30 VVS:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.30.8	<p>Lydmålinger</p> <p><u>Intern lyd</u> Lydtrykknivået i oppholdssonene i bygget skal kontrolleres av entreprenøren før overlevering. Det forutsettes at målingene gjennomføres og dokumenteres iht. NS 8175.</p> <p>Det settes krav til maksimalt støynivå fra de tekniske anleggene og til de enkelte rom og omgivelsene. Totalentreprenøren er ansvarlig for at de lydtrykknivå som er spesifisert tilfredsstilles. De tekniske installasjonene skal oppfylle kravene gitt i NS 8175:2012, klasse C, Tabell 17 -Lydklasser for barnehager og skolefritidsordninger.</p> <p>Det godtas at den overveiende del av målingene foretas som dB(A)-målinger, med kontroll av frekvensfordelingen på et begrenset antall målesteder, eller der hvor spesielle forhold tilsier kontroll av frekvensfordelingen.</p> <p>Protokoll over lydmålinger skal utarbeides og vedlegges drifts- og vedlikeholdsinstruksen, (FDV).</p>
-B.30.9	<p>Krav til innvendig renhet i luftbehandlingsanleggene</p> <p>Entreprenøren må planlegge utførelsen slik at optimal renhet i anleggene oppnås.</p> <p>Innvendige luftberørte flater (nye kanaler) skal ved overtakelse ha en renhet som oppfyller kvalitetsnivå 2, "Rent Tørt Bygg - håndboken" fra RIF av 2007.</p> <p>Byggherre forbeholder seg retten til å foreta stikkprøver av renheten på kanalnett.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-5
-B Teknisk Beskrivelse - 30 VVS:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.30.10	<p>Innregulering av væskemengde i rørnett</p> <p>Røranlegg skal utføres slik at enkel og nøyaktig innregulering kan gjennomføres. Strupeventiler skal være forsynt med faste måleuttak som muliggjør enkel etterkontroll av innregulerte mengder.</p> <p>Innreguleringen av væskemengde skal utføres med toleransekrav +20% / -0% av beregnet verdi, inklusive målefeil.</p> <p>Etter innreguleringen skal alle strupeventiler låses, skilt på ventiler utfylles og monteres på respektive ventil, ventilposisjon og vannmengde angis i egen protokoll. Måleprotokollen skal inngå i FDV-instruksen.</p>
-B.30.11	<p>Innregulering av ventilasjonsanlegg</p> <p>Ventilasjonsanlegg skal utføres slik at anleggene enkelt og nøyaktig kan innreguleres.</p> <p>Rengjøring, igangkjøring, målinger og innregulering skal utføres iht. Fellesnordiske retningslinjer. NBI-anvisning 16-1 og 16-2.</p> <p>Ved innregulering skal alle dører, porter, vinduer etc. være lukket.</p> <p>Innregulering av luftmengder skal utføres med toleransekrav 0/+10 %. Toleransene er oppgitt i forhold til prosjekterte verdier og er inkl. målefeil.</p> <p>Etter at anleggene er ferdig innregulert skal alle reguleringsspjeld låses. Alle målepunkt skal nummereres og merkes på kanalnettet. Målepunktene anvises på tegninger og i måleprotokoll. Tegningene skal inngå i drifts- og vedlikeholdsinstruksen sammen med protokollen iht. NBI-anvisning 16-2.</p>
-B.30.12	<p>Tekniske rom</p> <p>Tekniske rom skal bygges servicevennlig, i tilstrekkelig størrelse, og ha god tilkomst til teknisk utstyr for drift- og vedlikehold, samt sikres god adkomst (helst utenfra) for drift- og vedlikeholdspersonell. Adkomst via luke samt stige tillates ikke. Adkomsten skal ikke legges igjennom bruksrom.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-6
-B Teknisk Beskrivelse - 31 Sanitæranlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.31.1	<p style="text-align: center;">SANITÆRINSTALLASJONER</p> <p>GENERELT</p> <p>I dette kapittelet medtas alle innvendige sanitæranlegg.</p> <p>Alle installasjoner skal utføres iht. Tekniske bestemmelser - Standard abonnementsvilkår for vann og avløp. Det skal installeres et komplett sanitæranlegg som skal være dekkende for byggets funksjon i henhold til rom- og funksjonsbeskrivelse.</p> <p>Sanitæranlegget skal omfatte alle nødvendige installasjoner for å betjene alle arealer i bygget med sanitærutstyr slik det fremgår av arkitektens tegninger samt rom- og funksjonsbeskrivelse.</p> <p>Anlegget omfatter alle rørføringer for ivaretagelse av kaldt- og varmt forbruksvann, spillvann og overvann fra tak.</p> <p>Varmtvannsproduksjonen for arealene skal i hovedsak dekkes av sentralt anlegg plassert i teknisk rom. Min. temp. i bereder 75°C. Temperatur etter blandeventil 55°C. Forbruksvann i tappesteder tilgjengelig for barn skal ikke ha temperatur som overstiger 38°C. For lading av varmtvannsproduksjon skal det etableres varmtvannsveksler, eller bereder med coil knyttet til samlestokk med lavtemperaturregime, dette som forvarming av kaldt vann inn til bereder, i tillegg installeres el.kolbe i beredertank for topping av temperatur samt for drift når varmforsyning ikke driftes. På returledning til forvarming medtas returbegrenser med temperaturføler i bereder. Ekspansjonskar på KV tilførsel til bereder, størrelse 18 ltr. Hovedkran, tilbakeslagsventil, reduksjonsventil, samt vannmåler med pulsgiver på KV tilførsel. For temperatur bi-beholdelse på varmtvannsledning fra teknisk rom frem til forbrukersteder, installeres isolert sirkulasjonsledning med egen pumpe, samt nødv. tilbakeslag- og avstengningsventiler.</p> <p>Det skal etableres system for forebyggende tiltak mot legionellasmitte i rørnett med bypasssystem ved bereder for gjennomspyling med hettvann.</p> <p>På tekniske rom skal det monteres U-vask i alminnelig størrelse m/ kv - vv samt gulvsluk. Ved plassering av gulvsluk skal det hensyntas drenering fra ventilasjonsaggregat-deler slik at rør ikke er til hinder for renhold og vanlig ferdsel. Min. 110 mm slukstørrelse på renholdsrom. På alle rom der det er fare for vannsøl / vannlek skal det installeres sluk.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-7
-B Teknisk Beskrivelse - 31 Sanitæranlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.31.2	<p data-bbox="501 344 671 416">Automatikk Se kap. 56</p> <p data-bbox="501 528 1318 562">BUNNLEDNINGER FOR SANITÆRINSTALLASJONER</p> <p data-bbox="501 580 1414 613">Det skal medregnes komplette innvendige ledningsanlegg for byggene.</p> <p data-bbox="501 651 967 685">Til bunnledningene benyttes PP-rør.</p> <p data-bbox="501 723 1430 795">Vanntilførsel legges inn til teknisk rom, spillvann / overvann føres ut på sørside av bygget.</p> <p data-bbox="501 833 1358 943">Med hensyn på hugging av eksisterende gulv i eksisterende bygg, utgraving samt reetablering av gulv etter legging av nye ledninger, henvises til post for bygningsmessige hjelpearbeider.</p> <p data-bbox="501 981 1074 1014">For utvendige ledninger henvises til kap. 73.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-8
-B Teknisk Beskrivelse - 31 Sanitæranlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.31.3	<p data-bbox="501 394 1289 427">LEDNINGSNETT FOR SANITÆRINSTALLASJONER</p> <p data-bbox="501 445 1394 479">Det skal medtas alle nødvendige rørføringer over grunnen for bygget:</p> <ul data-bbox="501 483 1010 622" style="list-style-type: none">- Kaldt- og varmt forbruksvann.- Spillvann.- Overvann.- Avløp fra ventilasjonsaggregatdeler. <p data-bbox="501 663 1299 730">Sanitæranlegget skal være av alminnelig standard med skjulte rørføringer.</p> <p data-bbox="501 734 1430 801">Det skal benyttes vannskadesikrede løsninger iht. PBL og NBI-håndbok nr. 42 "Rør og våtrom".</p> <p data-bbox="501 842 1422 909">Avløpsledninger skal være MA-rør eller mineralforsterket (tykkvegget) PP-rør. Tynnvegget PP-rør tillattes ikke brukt ved åpen montasje.</p> <p data-bbox="501 949 1414 1016">Nødvendig takhatter for lufting av spillvann tas med og plasseres i god avstand fra ventilasjonsanleggets friskluftinntak og fra vinduer.</p> <p data-bbox="501 1057 1374 1090">Det skal medtas avløp fra ventilasjonsaggregatdeler / inntak til sluk.</p> <p data-bbox="501 1131 1430 1270">Ledningsnett for kaldtvann og varmtvann skal legges av kobberør for kapillarlodding NS 1758. For skjulte rørføringer for tappevann skal det benyttes VSK-sertifiserte "rør i rør-system". "Rør i rør"-systemet skal utføres iht. "Lommehåndbok" utgitt av Byggforsk (Vannskadekontoret).</p> <p data-bbox="501 1310 1378 1422">Ved gulv- og vegg-gjennomføringer skal det benyttes mansjetter/dekkskiver med farge tilpasset rør og/eller vegg. Byggets tiltenkte brannmotstand skal ikke svekkes av gjennomføringer.</p> <p data-bbox="501 1462 1026 1496">Nødvendig lufting over tak skal ivaretas.</p> <p data-bbox="501 1536 1418 1603">Stakeluker iht. myndighetskrav. Der hvor stakeluker plasseres i vegg / sjakt skal det leveres rustfrie kvadratiske inspeksjonsluker for tilkomst.</p> <p data-bbox="501 1644 1426 1711">For varmt tappevann legges sirkulasjonsledning, slik at max ventetid på varmt vann ikke overstiger 10 sek.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-9
-B Teknisk Beskrivelse - 31 Sanitæranlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.31.4	<p data-bbox="502 394 1200 427">ARMATUR FOR SANITÆRINSTALLASJONER</p> <p data-bbox="502 481 1420 658">"Rør i rør"-fordelere skal plasseres på en slik måte at evt. lekkasjer oppdages raskt, og slik at lekkasjen ikke kan medføre bygningsmessige skader. Fordelerskap skal monteres med avløp til rom med sluk. Der hvor vegger har brannklassifisering skal ikke rørfordelerskap plasseres i slike vegger.</p> <p data-bbox="502 698 1445 804">Ved plassering av bokser for "rør i rør" til sanitærutstyr, skal det der hvor det er satt krav til lydvegger vurderes om dette punkterer lydvegg, og evt. tiltak skal gjøres for å unngå dette.</p> <p data-bbox="502 844 1420 913">Foran hvert sanitærutstyr monteres avstengningsventiler. Eventuelt kan disse plasseres i fordelingsskap.</p> <p data-bbox="502 916 1342 985">Ventiltype: Kuleventil som type ballofix m/ påmontert hendel for betjening med hand.</p> <p data-bbox="502 1025 1445 1131">Utstyr skal kunne avstenges og utskiftes med fullt vanntrykk på anlegget. Anlegget skal for øvrig bygges opp slik at det kan avstenges hensiktsmessig i forbindelse med reparasjoner.</p> <p data-bbox="502 1171 1433 1276">Komplett vannintak med stengeventil, tilbakeslagsventil, nødvendig reduksjon og vannmåler med bus-utgang for oppkobling mot SD-anlegg medtas.</p> <p data-bbox="502 1352 1326 1386">For øvrig armatur til utstyr konf. utstyr for sanitærinstallasjoner.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-10
-B Teknisk Beskrivelse - 31 Sanitæranlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.31.5	<p data-bbox="502 394 1161 427">UTSTYR FOR SANITÆRINSTALLASJONER</p> <p data-bbox="502 468 1370 539">Det skal leveres og monteres nødvendig sanitærutstyr for å oppfylle byggets funksjon.</p> <p data-bbox="502 602 1417 741">Alt utstyr som tilbys skal være godkjent av Godkjenningnemda for godkjenning av sanitærmateriell og være produsert etter norsk standard eller tilsvarende utenlandske standarder. For utstyr hvor EU-standarder finnes, skal utstyret tilfredsstille disse.</p> <p data-bbox="502 784 1445 922">Fast inventar som kjøkkeninnredninger skal iht. rom- og funksjonsbeskrivelsen være medtatt, (innredninger beskrives under bygg) entreprenøren er herunder i tillegg ansvarlig for å medta alle nødvendige tilkoblinger av vann og avløp for å oppfylle funksjonskravene til disse.</p> <p data-bbox="502 987 1409 1126">Nedenfor er opplistet generelle krav til utstyr, samt krav til utstyr i enkelte rom. Dette er kun ment som en orientering, og fritar ikke entreprenøren fra ansvaret med å levere alt nødvendig sanitærutstyr og tilkoblinger for å oppfylle funksjonskravene til bygget.</p> <p data-bbox="502 1146 1422 1218">Noen spesielle rom er i tillegg listet opp med bestykket utstyr. I forhold til antall henvises til arkitektens tegninger.</p> <p data-bbox="502 1305 932 1339"><i>Følgende krav skal tilfredsstilles:</i></p> <ul data-bbox="502 1359 1453 2063" style="list-style-type: none"><li data-bbox="502 1359 1422 1464">• Der ikke annet er beskrevet skal det benyttes standard, hvitt porselen sanitærutstyr av anerkjent fabrikat hvor reservedeler, service etc. vil være tilgjengelig. Alt utstyr skal tilknyttes vann og/eller avløp<li data-bbox="502 1507 954 1541">• Avløp fra utstyr skal ha vannlås.<li data-bbox="502 1583 1417 1688">• Alle manuelle blandebatterier (Kv/Vv) skal være mykstengende, av ettgreps type med keramiske skiver. Ved blandebatterier montert på vegg skal det benyttes veggfester for god innfesting i vegg.<li data-bbox="502 1731 1430 1803">• Berøringsfrie blandebatterier (Kv/Vv) skal gå på 6V batteridrift. Det skal leveres berøringsfrie blandebatterier på alle håndvaskfunksjoner.<li data-bbox="502 1845 1366 1917">• Barnesikring på blandebatterier i alle rom til benyttelse for barn. Temperatur skal settes til maks 38 °C.<li data-bbox="502 1960 1453 2063">• Oppvaskbenker / kummer utstyres med kombinert oppvaskbatteri med både berøringsfri og manuell betjening , samt nødvendige vannlås og tilknytninger til disse.

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-11
-B Teknisk Beskrivelse - 31 Sanitæranlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
	<ul style="list-style-type: none"> • Servanter skal være vegghengte eller nedfelte og ha forkrommede blandebatterier (Kv/Vv). Synlige avløp / vannlås skal være i forkrommet utførelse. • HC-servanter leveres m/ inntrekk vannlås og berøringsfrie blandebatteri, med 6V batteridrift. • WC, Barnedo, for veggmontering m/ innebygget systerne, Villeroy & Boch veggskål Omnia Pro for barn, eller tilsvarende. Monteres på stellerom. Type / modell av WC skal framlegges for godkjenning av BH. • WC/HCWC for veggmontering m/ systerne utenpå vegg skjult i "kasse" med glassfront. Type / modell av HCWC skal framlegges for godkjenning av BH. HCWC leveres med armlener. • Klosetter skal leveres med sete og lokk i hardplast av solid type. Sete, lokk og spyleknapp skal ha kontrastfarge. Farge avtales med ARK. • Alle sluk i byggene skal være RF-stålsluk. Det benyttes sluk med alminnelige vannlås, på tekniske rom eller rom hvor det er fare for uttørking benyttes tørt vannlås. Rustfri rist tilpasses flis eller gulvbelegg. Monteres med klemring for membran eller gulvbelegg. • Vaskerenner i rustfritt stål 1200 x 150 med 2 stk blandebatteri (Kv/Vv) med høy svingbar tut. Oppbrett i bakkant. Bærekonsoller i rustfritt stål, støtavvisende bumpers på hjørner, samt nødvendige vannlås og tilknytninger til disse. Det skal installeres magnetventil på tilførsel Kv/Vv til alle vaskerenner. Styres via høytmontert bryter på vegg ved vaskerenne. • Dusjgarnityr, komplett med sparehode, termostat- og trykkstyrt blandebatteri. • I varmeteknisk rom skal det monteres 3/4" spyleslange med Kv, lengde 5,0 m. • U-vasker i rustfritt stål, leveres med bøtterist og ettgreps veggbatteri (Kv/Vv) med svingbar S-tut og keramisk tetning, samt nødvendige vannlås og tilknytninger til disse. • Water-stopventiler etableres på de plasser det ikke lar seg gjøre å benytte rørfordelerskap med avløp til sluk. Alternativt etableres water-stop ventil (motorventil) på hovedvanninntak etter separat avgang for kurs til brannskap (da med separat føring til brannskapene i bygget).

Postnr	Spesifikasjon
	<p>Trådløse følere plasseres hensiktsmessig. Ved kjøkkenløsninger med oppvaskmaskin skal følere uavhengig av løsning monteres.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varmt tappevann produseres i bereder i serie med varmeveksler mot varmepumpesystem med lavtemperaturregime, alternativt coil i bereder, i tillegg installeres el.kolber i beredertank for topping av temperatur samt for drift når varmepumpe ikke driftes. • Stellerom skal ha benk med funksjon hev/ senk. Anslutninger til heve / senk løsning gjøres med fleksible Kv/Vv rør, samt fleksibel avløpsslange tilknyttet vannlås. Det monteres blandebatteri med dusjhåndtak med trykknapp, veggholder og benkgjennomføring. Lavt plassert servant med berøringsfritt blandebatteri. • På stellerom skal det installeres basseng for vannleik, dette som nedsenket nisje i gulv. Det monteres trykkstyrt termostatblandebatteri m/ innstilt på maks 38 °C for fylling av bassenget. Termostatblandebatteri monteres ca 1600 mm opp på vegg. Fylling av bassenget skal utformes slik at fylling skal skje åpent som et fossefall. Kan bygge i syrefast materiale. Fylling/ tømning av bassenget skal foregå med å plassere et rør med pakning i avløpstuss i bunnen av bassenget. Røret skal være utformet med hull for overløp tilpasset ønsket dybde i bassenget. (Til eksempel: Tømmerør i industrioppvaskmaskiner). På avløpet monteres sandfilter og vannlås. Sandfilter skal kunne tømmes og rengjøres. Det skal i tillegg installeres dusjhåndtak med trykknapp og veggholder • Kjøkken: Berøringsfritt blandebatteri for nedfelt stålkum for håndvask. Oppvaskbenk / kum utstyres med kombinert oppvaskbatteri med både berøringsfri og manuell betjening, uttak med kran for oppvaskmaskin samt nødvendige vannlås og tilknytninger til disse. • Renhold: U-vask av stor størrelse, minimum 17" i bunn, bøtterist samt nødvendige vannlås og tilknytninger til disse. • Utvendige frostfrie vannutkastere, skal kunne dekke byggene på alle sider. Det skal i tillegg være dekning ved innganger til grovgarderobes. Tilførselsdimensjon til slangekran skal være minimum 22 mm. • Sommervann ved grillhytte. Det monteres tappepunkt med 3/4" kuleventil for forbruk ved grillhytte. 1/2" ledning legges fra grillhytte og tilknyttes i vannledningskum ved bygg, det installeres kuleventil for avstenging samt for avtapping ledning i kum, alternativet benyttes bakkekran som type "hyttekran" med selvdrenering.

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-13
-B Teknisk Beskrivelse - 31 Sanitæranlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.31.6	<ul style="list-style-type: none"> • Påfyllingsarrangement for varmeanlegg. • Installasjoner i byggene skal utføres slik at det ikke er noen som helst fare for vekst av legionella. • Legionellaforebygging. Det skal anordnes manuell by-pass på system slik at varmt- og kaldtvannsledninger skal kunne gjennomspyles med hettvann helt ut til tappepunkter på kald og varm side, dette som sikring mot vekst av legionella. Herunder medtas manuelt termometer innmontert i følerlomme i ledning for temperaturkontroll. <p>Levert utstyr skal være vannbesparende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maks 6 l/min for servant - 2 spylevalg på toalett. Maks 6 l pr. spyling. <p>ISOLASJON AV SANITÆRINSTALLASJONER</p> <p>Samtlige ledninger, ventiler, koplinger, flenser og utstyr for kaldt og varmt forbruksvann og overvann skal isoleres med diffusjonstett isolasjon, som type AF/Armaflex AF-2 eller tilsvarende.</p> <p>Synlige isolerte rørføringer mantles med plastmantel.</p> <p>Montasje skal utføres i henhold til leverandørens montasjeanvisning.</p> <p>All isolasjon som benyttes skal være brannteknisk godkjent i klasse PII, med unntak av i rømningsveiene, hvor isolasjonen skal oppfylle brannklasse PI.</p> <p>Trykk-/ tetthetsprøving og rengjøring skal utføres før isolasjon pålegges.</p> <p>Rørgjennomføringer gjennom branncellebegrensede vegger må branntettes iht. gjeldende regelverk (medtas av fagentrepener). Alle gjennomføringer i vegger/golv skal påsettes dekkskiver.</p>
-B.31.7	<p>Tetthetsprøving av rørnett</p> <p>Rørledninger skal tetthetsprøves i henhold til NS-EN 805 og NS-EN 1610.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-14
-B Teknisk Beskrivelse - 32 Varmeanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.32.1 -B.32.2	<p>VARMEANLEGG</p> <p>GENERELT</p> <p>Det skal leveres komplett anlegg med utførelse og materialer iht NS3420.</p> <p>Varmeanlegget skal omfatte alle nødvendige installasjoner og distribusjon til romoppvarming, ventilasjonsvarme og beredning av varmt tappevann iht. denne beskrivelse.</p> <p>Bygningsmassen skal oppvarmes ved hjelp av vannbåren varme, det skal benyttes lavtemperatur løsninger iht. gjeldende TEK, og det skal etableres med et nytt varmeanlegg basert på utvendig plassert varmpumpe luft - vann, samt el.kjel som tilsatsvarme / spisslast slik at denne dekker 100 % varmebehov for bygget. Anlegget skal ha en primærkrets med el-kjel og akkumulatorvolum, og en shuntet mengderegulert sekundærkrets for varmedistribusjon. Størrelse på varmpumpe vurderes ut i fra gitte forutsetninger i detaljprosjekt, energibehov og driftstid er sentrale parametre.</p> <p>Det skal etableres egen varmesentral i teknisk rom i bygget som betjener arealene.</p> <p>Varmesentral skal bestå av nevnte utvendige plasserte luft/ vann varmpumpe, glykolkrets på kald side, varmeveksler, akkumulatortank, el.kjel som backup /spisslast for oppvarming og berederanlegg for varmt forbruksvann. Nødvendige pumper, shuntgrupper for gulvvarme, vannbehandlingsanlegg, ekspansjonsanlegg på kald og varm side.</p> <p>Byggets varmebehov til transmisjonsvarmetap og varmtvannsberedning skal dekkes av varmeanlegget og entreprenøren har ansvaret for at varmpumpe / el.kjel / ekspansjonssystemer og øvrig utstyr i varmesentralen dimensjoneres, prosjekteres og utføres slik at den kapasitetsmessig og funksjonelt dekker byggenets totale varmebehov og tilfredsstillende de overordnede klimakrav i de ulike rom, på en driftsøkonomisk god måte.</p> <p>Varmeanleggene skal omfatte alle nødvendige installasjoner, deler, armaturer og utstyr til produksjon og distribusjon til romoppvarming slik det fremgår av funksjonsbeskrivelse.</p> <p>Varmefordelere skal monteres i egne låsbare skap på vegg. Ikke i himlinger.</p> <p>Det vannbårne anlegget skal dekke varmebehovet til bygningsmassen med:</p> <p>-Romoppvarming via gulvvarme, hver sløyfe utstyres med 24 VAC</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-15
-B Teknisk Beskrivelse - 32 Varmeanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
	<p>aktuator. -Forvarming av varmt tappevann</p> <p>Nødvendige gulvfølere for styring av gulvvarme medtas. Nødvendige romfølere for styring av konvektorer medtas.</p> <p>Vognbod skal være halvklimatisert, og en temperatur på 15° C skal kunne holdes. Det installeres her elektrisk oppvarming og det henvises til elektrobeskrivelse.</p> <p>For grovgarderobeinnganger benyttes oppdimensjonerte vannbårne gulvvarmesystemer foran inngangsdør. Nedsenket område med matte skal hensyntas.</p> <p>Som forvarming for varmtvannsproduksjon skal det etableres varmtvannsveksler, knyttet opp mot varmepumpesystem med lavtemperaturregime. Se også sanitærkapittel. Varmeanlegg i bygget skal være mengderegulert med frekvensstyrte pumper, slik at det leveres varierende volumstrøm styrt av trykkforholdene i ledningsnettet, som varierer med byggets behov.</p> <p>Varme distribueres i stålrør, alternativt som preisolerte Pex rør frem til fordelingsskap for gulvvarmesystemer. Hovedledninger og synlige rørstrekk isoleres med mineralull og plastmantel. Distribusjon til rørfordelere legges enten i grunn eller over himling. Det benyttes isolerte difusjonstette rør.</p> <p>Anleggene skal være adskilte anlegg og kunne overvåkes og reguleres via SD-anlegget med sonevis styring. Alle rom skal sonestyres hver for seg med hver sin romføler. Hver sone skal kunne styres av SD-anlegget.</p> <p>Automatikk Se kap. 56</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-16
-B Teknisk Beskrivelse - 32 Varmeanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.32.3	<p data-bbox="443 394 1139 472">LEDNINGSNETT FOR VARME- KULDE INSTALLASJONER</p> <p data-bbox="501 495 1310 562">Det skal medtas komplette rørføringer inkl. deler, oppheng etc. Utførelse og materialer iht. NS 3420.</p> <p data-bbox="501 602 1394 669"><u>Sveisede stålrør</u> (normaltykke for sveising) benyttes ved dimensjoner større enn DN 50.</p> <p data-bbox="501 710 1377 853">Utførelse, kvalitet og dimensjoner i samsvar med NS 5585 for langssveisede rør og NS 5592-5598 for rørdeler. Rørene skjøtes ved sveising. Koplingsmansjetter kan eventuelt etter avtale benyttes ved lengre åpne strekk.</p> <p data-bbox="501 893 1418 1070">Det benyttes tynnveggede stålrør for rørdimensjon 54 mm og ned til 12 mm. Utførelse, kvalitet og dimensjoner i samsvar med DIN 2393 for sveiste rør og DIN 2394 for sømløse rør. Både rør og deler skal være i varmgalvanisert utførelse. For skjøting brukes press eller klemfittingssystem.</p> <p data-bbox="501 1111 1452 1323">Gulvvarmerør legges som type PEX-rør uten nedstøpte skjøter. Det skal være en komplett leveranse med montering av rør i rørholdeskinner festet på isolasjonsplater, alternativt festet til armeringsnett. Utførelse skal inkludere fordelerskap. Ved kryssing av gulvriss/bevegelsesfuger skal rør beskyttes mot skader med f.eks lokal FEF-isolering.</p> <p data-bbox="501 1364 1158 1397">Evt. synlige rør skal være av forkrommet utførelse.</p> <p data-bbox="501 1438 1422 1541">For feste av rør skal det benyttes rørklammer som omslutter hele røret, med trykkbestandig og diffusjonstett isolasjonsmateriale mellom rør og klammer.</p> <p data-bbox="501 1547 1445 1615">Det skal taes hensyn til rørenes ekspansjon, via kompensatorer, fastpunkt og styringer.</p> <p data-bbox="501 1621 1380 1722">Leverandørens montasjehåndbok skal følges med hensyn på avstand mellom klammer etc.</p> <p data-bbox="501 1762 1410 1865">Ved gjennomføringer i betongdekke er det svært viktig at rørene beskyttes mot korrosjon fra brannnettemasse/betong. Rørleverandørens anvisninger skal følges.</p> <p data-bbox="501 1906 1398 1973">Nødvendige følerlommer etc. for automatikkutstyr skal innmonteres i rørnettet.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-17
-B Teknisk Beskrivelse - 32 Varmeanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.32.4	<p data-bbox="501 398 1002 472">ARMATURER FOR VARME- KULDEINSTALLASJONER</p> <p data-bbox="501 495 1374 707">Alle nødvendige komponenter for en komplett funksjon medregnes. Alle kursene utstyres med avstengningsventiler, nødvendige innreguleringsventiler, som type STA-D og nødvendige luftepotter. Alle lavpunkt utstyres med uttak og stengeventil for avtapping, mens alle høydepunkter utstyres med stengeventil og automatiske luftepotter.</p> <p data-bbox="501 748 1449 999">Opp til dimensjon DN50 benyttes kuleventiler og over denne dimensjon benyttes spjeldventiler. For sikker og god innregulering og drift av anleggene skal det innstalleres differansetrykkregulering på alle kursavganger på samlestock ved at det monteres ventiler som type STAP. I varmesentral skal det medtas nødvendig armatur som sikkerhetsventiler, tilbakeslagsventiler, microbobleutskillere etc. for å oppnå funksjonell og sikker drift av anlegget.</p> <p data-bbox="501 1039 1366 1106">Pumper og filter skal utstyres med manometeruttak for avlesning av differansetrykk.</p> <p data-bbox="501 1113 1402 1254">Det skal benyttes gummikompensatorer ved tilkobling til pumper og annet maskinelt utstyr. Varmekursene i teknisk rom skal utstyres med termometre i tur- og returledning slik at alle temperaturendringer kan avleses manuelt, i tillegg til temperaturgivere som beskrevet i kap. 56.</p> <p data-bbox="501 1294 1437 1361">Alt varmeteknisk utstyr skal kunne avstenges, slik at man slipper å tappe ned varmeanlegget ved utskifting/reparasjon/rengjøring av komponenter.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-18
-B Teknisk Beskrivelse - 32 Varmeanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.32.5	<p style="text-align: center;">UTSTYR FOR VARME- KULDEINSTALLASJONER</p> <p>Alt nødvendig utstyr for betjening av varmeanlegget medregnes.</p> <p>Det skal tilbys komplette varmeanlegg i driftsklar stand med alt nødvendig utstyr, armaturer, røropplegg, automatikk etc. for å oppnå optimal drift og energibesparelse.</p> <p>Øvrig utstyr i varmesentraler <i>Ekspansjon, vannpåfylling, luftutskillere, filter o.l</i> Her medtas alt nødvendig utstyr for funksjonell og sikker drift av varmeanleggene.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ekspansjonsanordninger skal være lukkede kar med nødvendig sikkerhetsutrustning. - Det skal ikke være avstengningsmulighet mellom sikkerhetsventilene og varmekilden. - Det skal medtas kombinert mikrobobleutskiller og filter, som type Spirovent (Spirotherm) montert i hovedvarmekurs før sirkulasjonspumpene. - Det skal medtas nødvendige grovfiltere i tillegg. - Det skal medtas korrekt dimensjonerte volumtank i forbindelse med varmpumpesystem. - Det skal medtas anlegg for vannbehandling av vannet i lukket varme- og kuldekrets. Anlegget skal være riktig dimensjonert og montert i forhold til sirkulert vannmengde, trykkforhold og temperatur i varmeanlegget. <p style="text-align: center;"><i>Pumper m.m</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Det skal leveres og monteres mengderegulerte (frekvensregulerte) hovedpumper og kurspumper tilpasset de aktuelle trykk og vannmengder. Pumper i varmesentral skal ha separate frekvensomformere. For hovedpumper skal det monteres to pumper i parallell. Begge pumpene skal dimensjoneres for full vannmengde og utstyres for tidsstyrt omkopling, slik at driftstider for pumpene blir like. Pumpene skal leveres med intern trykkstyring med differansetrykktransmitter mellom høytrykk og lavtrykk side på pumpen. Pumper skal vibrasjonsdempes både mot rør og bygningskonstruksjon. - Komplette shuntarrangement for respektive kurser skal medtas.

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-19
-B Teknisk Beskrivelse - 32 Varmeanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.32.6	<p style="text-align: center;">ISOLASJON AV VARME- KULDE INSTALLASJONER</p> <p>Alle varmeledninger, utstyr og armaturer i varmeanlegget skal isoleres med rørsåler av mineralull, som type Glava tapelock rørsåler.</p> <p>Isolasjonstykkelsen skal være tiltagende ihht. økning av dimensjon på røret som overisoleres. Plastmantling av alle synlige isolerte ledninger.</p> <p>Alle kalde flater og rør i forbindelse med varmpumpeanlegget skal isoleres med diffusjonstett cellegummi-isolasjon som AF/Armaflex, slik at kondens unngås. Isolasjonen limes til rør og klammer for å forebygge fuktvandring, og alle isolasjonsanslutninger skal fuges slik at vanddamp ikke kan komme inn under isolasjonen. Før isolering skal alle kalde rør og flater påføres korrosjons-beskyttende grunning. Isolasjonsmateriale, limtype, korrosjonsmaling og isoklammer må være tilpasset hverandre slik at diffusjonstett utførelse av isolasjonen oppnås.</p> <p>Der isolasjonen avsluttes mot utstyr, skal den renskjæres og påsettes mansjett. Plastmantling av alle synlige isolerte ledninger.</p> <p>Trykkprøving, tetthetsprøving og rengjøring skal utføres før isolasjonen pålegges.</p> <p>Montasje skal utføres i henhold til leverandørs montasjeanvisning.</p> <p>All isolasjon som benyttes skal være brannteknisk godkjent i klasse PII, med unntak av i rømningsveiene, hvor isolasjonen skal oppfylle brannklasse PI. Rørgjennomføringer gjennom branncellebegrensede vegger må branntettes iht. gjeldende regelverk (medtas av fagentrepenør).</p> <p>Alle gjennomføringer i vegger/golv skal påsettes dekkskiver.</p>
-B.32.7	<p style="text-align: center;">Tetthetsprøving av rørnett</p> <p>Rørledninger skal tetthetsprøves i henhold til NS-EN 805 og NS-EN 1610.</p>

Postnr	Spesifikasjon
-B.33.1	BRANNSLOKKEANLEGG
-B.33.2	GENERELT
	Omfatter installasjoner for slokking av brann.
	Brannsløkkeanlegget skal omfatte alle nødvendige installasjoner for å ivareta brannsikkerhet av arealene iht. rom- og funksjonsbeskrivelse og brannkonsept som skal utarbeides ifbm. konkurransen.
	Brannsløkkeanlegg inkluderer følgende arbeider:
	-Brannslangeskap og håndslukkere.

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-21
-B Teknisk Beskrivelse - 33 Brannsløkkeanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.33.3	<p data-bbox="502 344 1401 376">INSTALLASJONER FOR MANUELL SLOKKING AV BRANN</p> <p data-bbox="502 421 699 452">Brannslanger:</p> <p data-bbox="502 495 1422 595">Det levers og installeres håndbrannslanger / håndsløkkeapparater som dekker alle rom i begge etasjer iht. forskrifter samt branntegninger etter følgende kriterier:</p> <ul data-bbox="502 607 1437 936" style="list-style-type: none">• Maks 30 m slangeuttrekk pr. slange, og det skal fra hvert sted i byggingen ikke være lengre enn 25 m til nærmeste sløkkeutstyr.• Innvendig diameter på slange min. 25 mm.• Slangetrommel m/ senterinnføring.• Brannskap skal felles inn i vegg og tilpasses veggkonstruksjonen. Plassering godkjennes av byggherre, brannrådgiver og arkitekt. Mrk! det gjøres i denne forbindelse oppmerksom på at brannskap innfelt i branncellebegrensende vegg skal være av godkjent type for innfelling i slik vegg. <p data-bbox="502 981 1453 1081">Brannskapene plasseres så nær rømningsdør som mulig. Brannslange skal ikke monteres i trapperom, eller slik at slange må trekkes gjennom trapperom for å nå brannrom.</p> <p data-bbox="502 1160 708 1191">Håndslukkere:</p> <p data-bbox="502 1200 1254 1267">Det skal monteres håndslukkere i teknisk rom og rom med kjøkkenfunksjon.</p> <p data-bbox="502 1272 1414 1413">Håndsløkkeapparater kan være pulverapparater på minimum 6 kg med ABC-pulver, eller skum- og vannapparater på minimum 9 liter eller på minimum 6 liter og med effektivitetsklasse minst 21A etter NS-EN 3-7:2004.</p> <p data-bbox="502 1451 1302 1518">Forøvrig etter gjeldende lover og forskrifter, brannkonsept, og konkurransgrunnlaget.</p>

Postnr	Spesifikasjon
-B.36.1	<p style="text-align: center;">LUFTBEHANDLINGSANLEGG</p> <p>GENERELT</p> <p>Luftbehandlingsanleggene skal omfatte alle nødvendige installasjoner for å ventilere arealene slik det fremgår av rom- og funksjonsbeskrivelse. Luftbehandlingsanleggene skal i utgangspunktet dimensjoneres i henhold til preaksepterte løsninger i byggeforskriftene av 2017 (TEK) med tilhørende veiledning samt Byggforskserien, Byggdetaljer 552.312 "Ventilasjon og inneklima i barnehager".</p> <p>Utstyr som ikke kan tilfredsstillende byggets spenningsystem skal utstyres slik at dette blir tilfredstilt.</p> <p>For dimensjonering av ventilasjon i grovgarderober skal det hensyntas fuktig luft og opptørking. Luftmengde i nevnte rom oppdimensjoneres i forhold til dette.</p> <p>Vognbod skal være halvklimalisert med elektrisk oppvarming. Det etableres ikke balansert ventilasjon for dette rommet, men det medtas romslige ytterveggskrister for god gjennomluftning i tillegg til muligheten for dør- og vinduslufting.</p> <p>Det forutsettes følgende luftbehandlingsanlegg/systemer:</p> <p>Det skal etableres balansert luftbehandlingsaggregat med roterende gjenvinner, reversibel varmepumpe og elektrisk ettervarmebatteri.</p> <p>Luftbehandlingsaggregat plasseres i nytt utvidet teknisk rom i eksisterende bygg.</p> <p>Kanalnett som forsyner eksisterende bygg skal tilknyttes nye hovedkanaler i teknisk rom, og om nødvendig (for framføring av de nye kanalene) omlegges.</p> <p>Det skal etableres luftfordelingsnett med luftfordelingsutstyr med CAV.</p> <p>Alle dreneringspunkt ledes via vannlås til sluk / avløp. Ventilasjonsaggregatet skal ikke startes / innreguleres før hele eller deler av bygget er ferdig rengjort. Teknisk rom skal ventileres.</p> <p>Det benyttes kompaktaggregat med integrert automatikk. Automatikk skal tilknyttes og fungere sammen med øvrig SD-anlegg for bygget.</p> <p>Drift av ventilasjonsaggregat utenom vanlig åpningstid: Det henvises til beskrivelse for alarm, forlengelse av driftstid på</p>
-B.36.2	

Postnr	Spesifikasjon
	<p>luftbehandlingsanlegg skal styres via alarmfunksjon.</p> <p>Det skal medtas innmontasje av CO2 føler sentralt i avtrekk for logging av CO2 nivå via SD anlegg.</p> <p>Spesielt for ventilasjon</p> <p>For avtrekk over komfyr i kjøkken medtas komplett kjøkkenavtrekkshette / vulomhette i rustfritt stål for åpen montasje med vifte. Avtrekk føres over tak.</p> <p>Lufting av fyrrom / varmeteknisk sentral. Herunder medtas tilstrekkelig lufting av varmeteknisk sentral med temperaturstyring av vifte i tillegg til grunnventilasjon.</p> <p>Røykavtrekksvifte medtas i grillhytte.</p> <p>All spesialventilasjon leveres komplett med styringsutrustning. Drift- / feil for avtrekksvifter overføres SD. Feil presenteres som alarm.</p> <p>Varmegjenvinning. Roterende varmegjenvinnere skal ha en temperaturvirkningsgrad >82%.</p> <p>Ecodesign direktiv. Forutsetninger som er gitt i Ecodesign-direktivet med hensyn på ventilasjonsaggregater energiytelse (varmegjenvinning, SFP og virkningsgrad for vifter), og som leverandører er forpliktet på, og som vil kunne påvirke løsninger, skal hensyntas og verifiseres under detaljprosjekteringen og leveransen.</p> <p>Reservekapasitet / SFP faktor. Kanalnett og aggregat dimensjoneres for reservekapasitet på 10%. Aggregat dimensjoneres for SFP-faktor $\leq 1,5 \text{ kW/m}^3/\text{s}$.</p> <p>Inntak/avkast Luftinntak skal orienteres mest mulig optimalt i forhold til å unngå solbelastning og i forhold til å unngå dominerende vindretning, samt plassering der hvor det er minst mulig utsatt for forurensinger, snø- og vannintrengning, fortrinnsvis mot nord. Inntak plasseres fortrinnsvis på vegg, i tilstrekkelig avstand fra bakkeplan for å unngå å trekke inn forurensinger. Det stilles krav til lav hastighet over rist, og utførelse med drenert inntakskammer, inntakskammer skal være inspisert og ha mulighet for rengjøring.</p> <p>Avkast fortrinnsvis med avkasthatt plassert på tak.</p> <p>Regulering Ventilasjonsaggregatet skal ha direkte-drevne vifter med frekvensstyrte</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-24
-B Teknisk Beskrivelse - 36 Luftbehandlingsanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
	<p>motorer for trinnløs turtallsregulering. Anlegget avtrekksreguleres med justerbare min og max for tillufttemp.</p> <p>For luftmengderegulering tas det utgangspunkt i følgende prinsipp: -Rom/ arealer styres med CAV - Constant Air Volum. -På kveld, natt og helger settes ventilasjonsanlegget i lavfart eller stoppes / startes altenerende slik at minstekrav til friskluftmengde overholdes.</p> <p>Brannsikker ventilering Ventilasjon må utføres slik at brann og røyk ikke spres gjennom brann-/røykskiller. Det henvises til branntegninger og brannkonsept, hva dette sier om "trekk ut" eller "steng inn" evt. kombinasjon av løsningene. Avhengig av løsning skal det ved "trekk ut" løsning leveres "by-pass" funksjon for luftbehandlingaggregater med egen vifte / spjelddel samt brannteknisk helisolering av kanalnett, alternativt ved "steng inne" løsning skal det monteres motoriserte brannspjeld m/røykpakning i brannskiler. Disse kobles til sentral spjeldstyring som skal være en del av leveransen. Spjeldstyring kobles mot brannalarmsentral. Ved utløst brannalarm skal vifter/ aggregat stoppe og brannspjeld stenge. Brannspjeld skal automatisk mosjoneres etter gjeldende regelverk, loggføres. Aggregater skal ha røykdetektor i tilluftskanal for automatisk stopp av anlegget ved røykinnmengning/røykutvikling i aggregat.</p> <p>Merking av spjeld Spjeld skal merkes med synlige merkeskilt. Er det utstyr/ spjeld over himlinger skal det merkes på komponenten samt merkes på himlingsskinne.</p> <p>Automatikk Se kap. 56</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-25
-B Teknisk Beskrivelse - 36 Luftbehandlingsanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.36.3	<p data-bbox="501 394 1094 427">KANALNETT FOR LUFTBEHANDLING</p> <p data-bbox="501 445 1410 551">Det legges frem nytt komplett kanalanlegg for alle arealer tilknyttet ventilasjonsaggregat. Kanalnett skal dimensjoneres og utformes slik at lavest mulig SFP faktor oppnås.</p> <p data-bbox="501 589 1410 730">Det benyttes fortrinnsvis sirkulære kanaler. Dersom plasshensyn ikke tillater dette, benyttes rektangulære kanaler. Det skal benyttes standard bend og deler så langt det er mulig. Nødvendig avstiving av større sideflater på rektangulære kanaler skal ivaretas. Kanalene utføres etter NS-EN 1505 og 1506. Kanalskjøter skal utføres med gummipakning eller krympemuffer/tape av PEH.</p> <p data-bbox="501 844 1385 913">Opphengsanordninger skal være av galvanisert utførelse. Patentbånd godkjennes ikke.</p> <p data-bbox="501 952 1442 1097">Alle kanaloppheng skal være utført på en slik måte at støy ikke overføres til bygningsdeler, samt at de oppfyller krav til brannbestandighet. Ved opphenging av kanaler til betongdekker eller betongvegger skal det brukes ekspansjonsbolter i stål med ekspansjonselement av stål.</p> <p data-bbox="501 1135 1345 1240">For kanaler og kanaldeler gjelder tetthetsklasse B. Kanaler skal tetthetsprøves iht. NS 3420, med 400 Pa prøvetrykk. I veggjennomføringer tettes det med lister eller pyntering.</p> <p data-bbox="501 1279 1453 1496">Kanaler skal være rengjort for fett, olje etc. før de monteres. Alle kanaler og deler skal oppbevares på byggeplass slik at de ikke blir skitne. Kanaler skal ha pluggete ender, deler skal ligge i kasser eller plastsekker. Kanaler skal plugges etter hvert som de blir montert slik at støv ikke kan deponeres i kanalene under byggeperioden. Ventilert skal tildekkes inntil anlegget igangkjøres.</p> <p data-bbox="501 1534 1453 1639">Anleggene skal overleveres i ren tilstand. Byggherre kan i tvilstilfelle kreve målinger som viser at anleggene er rene. Totalentreprenøren kan bli pålagt å rense kanalene for egen kostnad.</p> <p data-bbox="501 1677 1399 1747">Det skal monteres inn rense- og inspeksjonsluker slik at rengjøring av hele anlegget vil være mulig i ettertid.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-26
-B Teknisk Beskrivelse - 36 Luftbehandlingsanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.36.4	<p style="text-align: center;">UTSTYR FOR LUFTFORDELING</p> <p>Ventilasjonsprinsipper.</p> <p>Friskluft tilføres rommene etter omrøringsprinsippet, i all hovedsak skal omrøringsventilasjon som bakkantsinnblåsing eller fra tak, benyttes.</p> <p>Systemoppbyggingen av luftbehandlingsanlegget skal gjøres ut i fra funksjon og bruk, hver romfunksjon skal ha balansert ventilasjon. Evt. benyttede overluftsventilene i underordnede rom skal være av god kvalitet og anerkjent fabrikat, hvor dokumenterte data forefinnes. Krav til dokumentasjon: Fabrikat, type, luftmengde og lyddata. Ventilene skal ta vare på gjennomføringens lyd-, lys- og brannkrav.</p> <p>Ventilene skal ha individuell innreguleringsmulighet og mulighet for luftmengdemåling. Plenumskammer eller lydfelle benyttes om støyforholdene skulle tilsi det. Ventilene skal være av god kvalitet og anerkjent fabrikat, hvor dokumenterte data foreligger. Krav til dokumentasjon: Fabrikat, type, luftmengde og lyddata. Tilluftsventiler skal være dyseventiler med individuelt justerbare dyser. Ved åpen montasje benyttes ventiler som er spesielt beregnet for det.</p> <p>Kjøkkenhette skal ha vaskbart fettfilter, egen vifte og være tilpasset forrigling mot VAV tilluft-/avtrekkspjeld i den sone den står i. Min. luftmengde på fullt pådrag 375 m³/h pr hette. Avkast føres over tak via brannisolerte kanaler og nedsenket jethette.</p> <p>Spjeld for innregulering.</p> <p>Innreguleringsspjeld medtas slik at hele anleggene kan innreguleres etter proporsjonalmetoden. Alle innreguleringsspjeld skal ha måleuttak. Evt. brannspjeld skal ha gummipakning slik at de er røyktette i kald tilstand.</p> <p>Lyddempere.</p> <p>Lyddempere monteres inn i kanalnettet i den utstrekning det er nødvendig for å overholde de lydkrav som er stilt. Lyddempere skal ha en overflate som ikke medfører at det blir medrevet fibre inn i luftstrømmen. Det skal være lyddemper etter alle spjeld. Lyddempere med brannklasse kan supplere brannisolasjon.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-27
-B Teknisk Beskrivelse - 36 Luftbehandlingsanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.36.5	<p>UTSTYR FOR LUFTBEHANDLING</p> <p>Aggregat skal være for innendørs montasje og skal være av god kvalitet og av anerkjent fabrikat. Aggregater skal være drifts- og vedlikeholdsvennlig. Det skal være full inspeksjonsmulighet for alle deler i aggregater. Alle inspeksjonsdører skal være utført med solid sidehengsling. Aggregater skal være av dobbel galvanisert plate med isolasjon imellom. For å unngå overføring av vibrasjon skal aggregatet ha tilfredsstillende vibrasjonsisolering av interne deler og mot bygningen. Aggregat skal være utstyrt med brann - og sikkerhetstermostater samt komplett innebygget automatikk tilpasset aggregatet.</p> <p>Regulering av luftmengde. Ventilasjonsaggregater skal ha direkte-drevne vifter med frekvensstyrte motorer for trinnløs turtallsregulering.</p> <p>Luftbehandlingsaggregater skal inneholde følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luftfilter i tilluft og avtrekk, filterklasse ePM1 65% Reservefilter medleveres, trykkfallindikator over filter leveres og monteres. • Roterende varmegjenvinner med virkningsgrad >82 % . • Reversibel varmepumpe (med kjølefunksjon) inkludert i aggregat • Elektrisk ettervarmebatteri. • Avhengig av brannteknisk løsning valgt skal det installeres "by-pass" funksjon med egen vifte / spjelddel for by-pass av luftbehandlingsaggregat og varmegjenvinner. • Vifter, tilluft og fraluft. Viftemotorene skal være direkte-drevne og frekvensstyrte. De skal være dimensjonert for å ta en økning på 10% uten skifte av motor. Viften skal gi en mest mulig stabil luftmengde i systemet mellom rent og "tett" filter. • Vannlås med tilstrekkelig lukningshøyde. • Manuelle temperaturfølere ved temperaturendring i aggregatdeler. • Komplette automatikk, inkl. styretablå, som ivaretar all nødvendig styring, regulering og overvåking av aggregatet. Automatikken skal minimum ivareta følgende funksjoner: -Temperaturregulering etter avtrekkstemperatur med regulering av tilluftstemperatur innen gitt, justerbar, min/maxbegrensning. -Sekvensregulering av roterende varmegjenvinner, varmepumpe, varmebatteri. -Behovsstyrt luftmengde. -Viftevakter og filteralarmer. -Brann- og sikkerhetstermostater. -Automatikk skal tilknyttes og fungere sammen med øvrig SD-anlegg for bygget. -Grensesnitt på undersentral for aggregat: Automatikk skal leveres med BACnet IP grensesnitt.mot toppsystem: Se for øvrig automatikk

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side -B-28
-B Teknisk Beskrivelse - 36 Luftbehandlingsanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.36.6	<p data-bbox="539 344 643 383">kap. 56.</p> <p data-bbox="501 566 1430 600">ISOLASJON AV INSTALLASJONER FOR LUFTBEHANDLING</p> <p data-bbox="501 616 1434 869">Kanaler som fører kald luft gjennom varme områder skal kondensisolerers. Det omfatter minimum luftinntak og luftavkast. Det skal brukes cellegummi plater/rull som AF/Armaflex plate/rull H 13 mm, eller lamellmatte av mineralull med armert aluminiumsfolie, som Glava lamellmatte (50 mm). Det er viktig å følge leverandøranvisningene mhp. utførelse av skjøter, slik at isolasjonen blir diffusjonstett.</p> <p data-bbox="501 907 1449 1048">Termisk isolering av kanaler ført i kalde områder utføres med lamellmatte av mineralull med armert aluminiumsfolie, som Glava lamellmatte. Tykkelse på termisk isolasjon dimensjoneres i detaljprosjekt ut i fra omgivelsestemperaturer.</p> <p data-bbox="501 1086 1414 1267">Om brannkonseptet krever det: Brannisolasjon av kanaler ved alle gjennomføringer i branncellebegrensede konstruksjoner. Avhengig av brannteknisk løsning på bygg skal det ved "trekk ut" eller kombinerte løsninger være brannteknisk helisolering av kanalnett.</p> <p data-bbox="501 1305 1445 1487">Det skal benyttes brannmatte belagt med aluminiumsfolie og med netting sydd med ubrennbar tråd. Byggforskriftenes krav skal oppfylles med hensyn til tykkelse og omfang av brannisolasjon. I forhold til type brannisolasjon skal leverandørens anvisninger følges, dette spesielt mhp. utbredelse i lengde på kanaler.</p> <p data-bbox="501 1525 1398 1597">Dersom isolasjonen blir liggende åpent i rom for daglig bruk skal den mantles med plastmantling.</p> <p data-bbox="501 1635 1310 1671">Tetthetsprøving av anlegget skal utføres før isolasjon pålegges.</p> <p data-bbox="501 1709 1355 1744">Montasje skal utføres i henhold til leverandørs montasjeanvisning.</p> <p data-bbox="501 1783 1422 1883"><i>All isolasjon som benyttes skal være brannteknisk godkjent i klasse PII, med unntak av i rømningsveiene, hvor isolasjonen skal oppfylle brannklasse PI.</i></p> <p data-bbox="501 1921 1342 1993">Kanalgjennomføringer gjennom branncellebegrensede vegger må branntettes iht. gjeldende regelverk.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A203245		Side -B-29
-B Teknisk Beskrivelse - 36 Luftbehandlingsanlegg:		
Postnr	Spesifikasjon	
-B.36.7	Tetthetsprøving av kanalnett Entreprenøren skal utføre tetthetsprøving av kanalanlegg og aggregater. Alle anleggskomponenter med krav til tetthet skal trykkprøves etter at disse er ferdig montert. Prøvene skal utføres iht. NS 3420. For kanalsystemet skal minst 10 % av kanalene trykkprøves. Anleggene skal tilfredsstille tetthetsklasse B. For tetthetsprøver fremlegges protokoll iht. NBI-anvisning 16-7.	

Postnr	Spesifikasjon
-B.73.1	UTVENDIGE VVS-ANLEGG
-B.73.2	<p>VANNINNLEGG, SPILLVANN- OG OVERVANNSANLEGG</p> <p>Vann- og avløpsledninger for tilknytning av bygget til offentlige ledninger skal medtas. Det henvises til konkurransgrunnlaget, arkitektens utomhusplan, skisse over vannledning- og avløpsituasjon og brannkonsept med tegninger. Det henvises også til kap. 31.</p> <p>Vann og avløpsledninger skal legges slik at de tilfredsstiller de offentlige krav og pålegg som er gitt. Det skal brukes materialer som tar hensyn til de funksjoner rørene skal ha med hensyn på lyd, mekanisk styrke, korrosjon, utseende etc. Rør legges i henhold til relevante NS-standarder, og Tekniske bestemmelser, Standard abonnementsvilkår for vann og avløp.</p> <p>Det skal medtas nødvendig isolering av ledningene avhengig av frostfri overdekning og fallforhold. Entreprenøren skal også legge fram vann og avløpsledninger til eventuelle midlertidige brakkerigger i byggetiden. Det skal medtas forankringsklosser i alle retningsforandringer og T-rør.</p> <p>Omlegging vannledning, spillvannsledning og overvannsledning Eksisterende føringer for vann- spillvann og overvann som ligger i byggegrøp og går til nabetomt nord for bygg skal legges om rundt byggegrøp permanent. Eksisterende kum for spillvann/overvann saneres. Det avklares omfang med Sømna Kommune i forbindelse med omlegging / tilknytning</p> <p>Vanninnlegg Nytt vanninnlegg fra nærmeste påkoblingpunkt til kommunal ledning. Vanninntak legges til teknisk rom. I forbindelse med tilknytning skal det medtas ny komplett koblingskum. Utførelse iht. krav fra vannverk/kommune. Det avklares omfang med Sømna Kommune i forbindelse med omlegging.</p> <p>Spillvann / Overvannsavløp Spillvannsuttrekk /overvann tilknyttes nærmeste kommunale ledninger som har tilstrekkelig dimensjon til å ivareta avløp fra bygningsmassen på sørsiden av bygget. Det medtas separate koblingskummer for SPV og OV med stakemulighet. Det avklares omfang med Sømna Kommune i forbindelse med tilknytning.</p> <p>Tilknytning bygdrenering til OV ledning medtas. For krav henvises til standard abonnementsvilkår for vann-og avløp.</p> <p>For utvendig OV-anlegg og avvanning av plasser henvises til LARK</p>

Postnr	Spesifikasjon
	<p>landskapsplan som skal være en del av konkurransegrunnlaget. Nødvendige sandfangskummer for overvann fra uteområder skal medtas.</p> <p>Fra fotskraperister ved innganger, skal det etableres avløp som føres til overvannssystem via sandfang, alternativt ført til drenering, vurderes i detaljprosjekt.</p> <p>I forbindelse med fremtidig utedo med vannsisterne plassert ved utstyrsbod, skal det fremmlegges spillvannsledning, samt vanntilførsel. Avblendes og merkes i grunnen, og innmåles på tegning. For "sommervann" til grillhytte, se kap 31.</p> <p>Taknedløp Takavvanning fra innvendige og utvendig nedløp føres til overvannsledning.</p> <p>Brannkummer Det henvises til konkurransegrunnlaget og brannkonsept med tegninger. Prosjektets ansvarlige brannprosjekterende bestemmer antall brannkummer og plassering av disse. Omfang avklares med bakgrunn i byggverkets branntekniske utførelse og brannvesenets innsatsmuligheter / angrepsveier. Dekning med brannvann for dagens bygningsmasse samt ny bygningsmasse antas å kunne forsynes fra eksisterende brannkummer i sentrum som er bestykket i henhold til brannvesenets krav. Det skal derfor for tilbudets del ikke medtas noen ny brannkum.</p> <p>For gravearbeider og reetablering til opprinnelig stand for øvrig, henvises til post for bygningsmessige hjelpearbeider.</p>

INNHOLDSFORTEGNELSE

-B Teknisk Beskrivelse	
30 VVS	-B-1
31 Sanitæranlegg	-B-6
32 Varmeanlegg	-B-14
33 Brannsløkkeanlegg	-B-20
36 Luftbehandlingsanlegg	-B-22
73 Utvendig VVS-anlegg	-B-30

E5 ELEKTROANLEGG

Sømna Kommune

VIK BARNEHAGE

KONKURRANSEGRUNNLAG

TOTALENTREPRISE

BILAG C: TEKNISK BESKRIVELSE, VVS, EL.

AUTOMATIKK

Dato: ??.06.2020

The logo for COWI, consisting of the word "COWI" in a bold, orange, sans-serif font, centered within a light gray rectangular background.

DOKUMENTKONTROLL

	01.05.20	Tilbud	mbak/ol/svsk	emod/svsk	mbak/ol
Revisjon	Dato	Tekst	Utført	Kontroll	Godkjent
Oppdragsgiver: Vikna Kommune			Antall sider:		
			Vedlegg :		
			Dato : 01.07.2020		
Arkivreferanse : \\COWI.net\projects\A200000\A203245\3 Prosjektdokumenter\3.6 Beskrivelser					
\elektro\A203245 Beskrivelse tekniske fag.ga1 Revisjon : -					

Prosjekt: Vik barnehage - A124292	Side -B-1
-B Teknisk Beskrivelse - 40 Elektroanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.40.1	<p>ELEKTROANLEGG</p>
-B.40.2	<p>GENERELT</p> <p>Teknisk beskrivelse.</p> <p>Denne beskrivelsen er en enkel funksjonsbeskrivelse der det på enkelte poster er spesifiserte krav som gjelder. Beskrivelsen omfatter angivelse av hovedpunkter, og den gir ikke grundig eller utfyllende informasjon om alle nevnte poster eller punkter. Enkelte komponenter i anlegget vil være angitt med type/kvalitet og eventuelt antall. Dersom tilbudet inneholder eventuelle avvik til det utstyr som er beskrevet skal dette fremkomme tydelig i tilbudsbrev.</p> <p>Elektrotekniske anlegg skal utføres i samsvar med offentlige forskrifter, lokale myndigheters og byggherres krav og særbestemmelser samt relevante norske og internasjonale standarder. Elektriske installasjoner utføres i henhold til gjeldende forskrifter FEL, NEK 400 siste versjon, veiledninger fra Lyskultur samt stedlige gjeldene lover og forskrifter for sterk- og lavspenningsanlegg.</p> <p>Spenningsystem 230V IT.</p> <p>Løsninger og valg av utstyr skal være kostnadseffektive med hensyn til senere drift og vedlikehold.</p> <p>Anleggene skal utformes med særlig vekt på energi-, miljø-, drifts- og sikkerhetsmessig gunstige system- og detaljløsninger.</p> <p>Det skal legges vekt på å oppnå modulariserte og totaløkonomiske løsninger med tanke på fleksibilitet, prefabrikasjon, drift etc. Antall utstys- og typevarianter skal begrenses. Elkraftinstallasjonene skal holde et høyt teknisk nivå med fokus på energieffektive løsninger.</p> <p>Det skal være god tilgjengelighet og 30% reservekapasitet på anleggene med tanke på suppleringer, ombygginger etc. Alle tavler skal være utbyggbare. Dette gjelder også betjeningspanel og sentraler for adgangskontroll.</p> <p>Anleggene skal planlegges med sikte på å hindre problemer i forbindelse med elektromagnetiske forstyrrelser. Retningsgivende krav til elektromagnetiske felter skal følge de til enhver tid gjeldende normer, spesielt kan nevnes EN 50081 og EN 50082. Utstyr som benyttes skal</p>

Postnr	Spesifikasjon
-B.40.3	<p>tilfredsstille alle relevante direktiver, og derav være CE-merket for aktuelt miljø.</p> <p>Entreprenøren skal gjennom sin saksbehandling i forbindelse med dimensjonering, utarbeidelse av spesifikasjoner, installasjon og egenkontroll påse at forsvarlig kvalitetskrav iht. gjeldende forskrifter og eventuelle spesielt avtalte krav som blir planlagt og oppnådd.</p> <p>KOORDINERING</p> <p>Det gjøres oppmerksom på at elektroentreprenøren allerede i tilbudsfasen er ansvarlig for å ta kontakt med de andre tekniske entreprenørene for å innhente relevante opplysninger vedrørende omfang og grensesnitt for el. installasjoner og materialleveranser for disse anleggene.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A124292	Side -B-3
-B Teknisk Beskrivelse - 40 Elektroanlegg:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.40.4	<p>PROSJEKTERING, TEGNING OG SKJEMAER</p> <p>Dersom det foreligger detaljtegninger av innredninger må disse tas hensyn til ved plassering av utstyr og komponenter. Elektroentreprenøren skal selv kontrollere bygningsmessige mål på stedet, sjekke utsparingsmål, transportmuligheter for fordelinger og andre større enheter (som aggregater, kjeler o.l.) som skal inn i bygget. Eventuell slissing for rør og bokser er elektroentreprenørens ansvar.</p> <p>Må større enheter inntransporteres før vegger eller dører monteres, skal dette meddeles byggeledelsen så tidlig som mulig.</p> <p>Alt kabelopplegg og tilkobling av teknisk utstyr som krever elektrisk tilkobling, beskrevet under dette kapittel <u>eller de øvrige kapitlene i totalentreprise-forespørselen</u>, skal være medregnet av elektroentreprenøren.</p> <p><u>Det er derfor viktig at elektroentreprenøren gjør seg kjent med de øvrige tekniske leveransene.</u></p> <p>Det vil i følgende kapitler bli orientert om VVS installasjon men det påpekes at dette ikke er en uttømmende beskrivelse men kun til orientering for å gjøre prissettingen enklere for el-entreprenør. For fullstendig oversikt henvises det til RIV sin beskrivelse samt det faktum at entreprenør må gå i dialog med sine samarbeidspartnere for å avklare tekniske underlag og grensesnitt.</p> <p>All leveranse og montasje av el-komponenter i forbindelse med rørtekniske anlegg og anlegg til luftbehandlingssystemer utføres av VVS entreprenør. All kabling og tilkopling utføres av el-entreprenør</p> <p>Entreprenør er selv ansvarlig for å koordinere grensesnitt mellom de forskjellige fagområder.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A124292	Side -B-4
-B Teknisk Beskrivelse - 41 Basisinstallasjoner for elkraft:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.41.1	<p>SYSTEMER FOR KABELFØRINGER</p> <p>Under dette kapitlet medtas føringsveier for fremføring av kabler i tak og mellom etasjer i arealene.</p> <p>Føringsveier skal tåle det miljøet de normalt blir utsatt for og være tilpasset antall kabler med hensyn til plass, vekt og belastning.</p> <p>Elektroentreprenøren skal også levere og montere nødvendige føringsveier for komponenter og utstyr i alle tekniske rom og tekniske installasjoner øvrig i bygget.</p> <p><u>Det aksepteres ikke bruk av minikanaler på oppholdsrom.</u></p> <p>Nye føringsveier skal ha min 30% ledig kapasitet etter overtakelse av anlegget for fremtidig utvidelser.</p>
-B.41.2	<p>SYSTEMER FOR JORDING</p> <p>Utjevningsforbindelser tilknyttes utsatte deler i bygningskonstruksjonen. Tilkobling av VVS anlegg, samt nødvendig jording av føringsveier skal inngå.</p> <p>Jordingsanlegget skal utføres etter NEK 400: 2018, IEC364-4-444, IEC1000-5 og EN50174. det skal etableres ny ringjord rundt nytt utbygg av barnehage, som tilknyttes eksisterende jordelektrode for eksisterende bygg..</p> <p>Det skal benyttes termittsveising eller C-press ved alle tilkoblinger. Dimensjonering og beregning er el-entreprenørens ansvar.</p> <p>Som utjevningsforbindelse av strømførende deler legges en gjennomgående gulgrønn PN.</p> <p>Datanettet jordes til samme jordingssystem som det øvrige elektriske anlegget.</p> <p>Fra samme jordskinne legges 16mm² PN til teletekniske anlegg.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A124292	Side -B-5
-B Teknisk Beskrivelse - 43 Lavspent forsyning:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.43.1	<p>LAVSPENT FORSYNING</p> <p>Stigekabler Kabel- tverrsnitt og type velges av elektroentreprenøren selv iht. laster som vil komme for hver enkelt fordeling.</p> <p>Det skal kunne tas ut signal fra alle målere inn på byggets SD-anlegg.</p> <p>Det medtas avganger til automatikktavle og VVS-anlegg.</p> <p>Medtas effektbrytere for alt VVS-utstyr i henhold til de krav og behov som kommer frem i VVS-teknisk beskrivelse og bygningsmessig beskrivelse. Det skal monteres servicebrytere på tilførsel til ventilasjonsaggregat. Fordelingene skal ikke inneholde uisolerte jordskinner for tilkobling av jordledere for kurser opp tom 63A. Jordskinner skal kun benyttes til hovedjordtilkoblinger.</p> <p>Alle stigere sikres i fordelingen med effektbrytere. I underfordelingen benyttes lastbrytere som hovedbrytere. Det skal medtas justerbar effektbryter i hovedfordeling, komplett levert og montert og innjustert. I front av tavlen skal det monteres et multi-instrument for lokal avlesning av alle relevante verdier. Minimumskrav:</p> <ul style="list-style-type: none"> • U • kW • I/ • KVAh <p>Disse verdiene skal også overføres til byggets SD-anlegg.</p> <p>Det skal også monteres overspenningsvern iht. NEK 400: siste utgave.</p> <p>Underfordelinger Lyskurser skal også inngå i byggets SD-anlegg.</p> <p>Underfordelinger skal kunne betjenes av usakkyndig personell. Dører inn til underfordelere skal ha nødvendig låsanordning. For kursavganger opp til 63A benyttes elementautomater med jordfeilbryter. Kursavganger f.o.m. 63 A utstyres med effektbrytere.</p> <p><u>Generelle krav til alle tavlene:</u> Tavler skal bygges av sertifisert tavlebygger, og være utført i henhold til EN-60439. Alle tavler skal før bygging være dokumentert med akseptert beregningsprogram som FEBDOK eller tilsvarende. Alle sikringsautomater skal leveres C karakteristikk hvis ikke annet er</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A124292	Side -B-6
-B Teknisk Beskrivelse - 43 Lavspent forsyning:	
Postnr	Spesifikasjon
	<p>spesielt beskrevet. 30 % reservekapasitet for ettermontering av utstyr er et minimumskrav. Rekkeklemmer på alle kabler mindre enn 16mm². Alle avganger fra og med 63A skal være effektbrytere. Som en del av FDV dokumentasjon for tavlene skal de etter idriftsettelse termofotograferes på maks installert belastning.</p> <p>Til hver fordeling leveres dokumentholder fast montert for oppbevaring av skjemaer, tegninger samt kursfortegnelser. Holder skal monteres med skru/ nagler, og ikke med selvklebende tape el.</p> <p>Eventuelle fordelinger i bygningsnisjer ska ha egen belysning.</p> <p>Kursopplegg.</p> <p>Følgende kapittel beskriver enkelt hvordan det elektriske anlegget skal være utformet. Dette vil være retningsgivende for det anlegget som skal leveres. Det fritar for øvrig ikke elektroentreprenøren fra å tilby å levere et anlegg som kan betegnes som en "normal" installasjon for et anlegg av denne type.</p> <p>Generelt så skal utstyr som brytere og stikk monteres iht. Norsk standard NS 3931. Entreprenøren skal ivareta alt kursopplegg funnet nødvendig i forbindelse med universell utforming. Ellers så skal rør og bokser monteres slik at det ikke;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dannes kondens - Svekker lydbroer - Svekker brannskiller/begrensninger <p>Funksjonsbeskrivelsen for elektroanlegget viser kun hovedtrekkene. Det presiseres at elektroentreprenør selv er ansvarlig for å koordinere sine installasjoner med de andre tekniske fagene. Elektroentreprenør må også selv hente inn data fra de forskjellige utstyrsleverandører for å finne riktige laster. Hvor dette eventuelt ikke er avklart skal elektroentreprenør legge inn kostnader for antatte verdier for de uavklarte lastene.</p> <p>Det henvises da spesielt til VVS-kapitlene i denne beskrivelsen som viser til utstyr som det skal kables til og som skal tilkobles.</p> <p>Det skal legges opp til en fornuftig fordeling/antall kursavganger for de forskjellige el-installasjoner. Det er elektroentreprenørs ansvar å tilpasse dette slik at det blir levert et anlegg som svarer til forventet bruk.</p> <p>Ved vaskerenner skal det monteres bryter for magnetventil slik at vann frem til kraner senges. bryter monteres høyt slik at barn ikke kan betjene denne.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A124292		Side -B-7
-B Teknisk Beskrivelse - 43 Lavspent forsyning:		
Postnr	Spesifikasjon	
	<p>Kursopplegg lys og varme</p> <p>Der det eventuelt er nødvendig for å dele opp i forhold til romfunksjoner etc skal dette være inkludert. Nødvendig kabelanlegg for å ivareta valgte styringsfunksjoner må eventuell kablig for dette medtas.</p>	

Prosjekt: Vik barnehage - A124292	Side -B-8
-B Teknisk Beskrivelse - 44 Lys:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.44.1	<p>LYS</p> <p>Belysning</p> <p>All belysning ved barnehagen skal utskiftes med energieffektive DALI lysarmaturer. Det skal være energisparende lyskilder LED, og lystyring for den enkelte lysarmatur. Alle armaturer skal være dimbare.</p> <p>Forkoplingsutstyr skal ha garantert levetid 5år/50.000 timer. Ra bedre enn 85. Garantidokument skal leveres i FDV</p> <p>All belysning skal styres ved tilstedeværelse og ha styring mot dagslys.</p> <p>Lysanleggene skal ha en effekt bedre enn 120 lm/W.</p> <p>For oppholdsrom med høy himlingshøyde skal det benyttes pendelarmaturer som leveres i forskjellige farger.</p> <p>Eksempel på armatur som kan benyttes er Fagerhult Sweep.</p> <p>I tillegg skal alle oppholdsrom som har rene veggflater belyses med wallwasher enten som spotlight eller innfelt armatur for belysning av utsmykninger, opphengt undervisningsmateriell eller egenproduserte barnarbeider.</p> <p>For generell belysning i rom med systemhimling skal det benyttets armaturer tilpasset rommenes størrelse og funksjon.</p> <p>Om entreprenør velger å levere armaturer med styresignal trådløst eller med kablingssystem skal dette være inkludert.</p> <p>Prisen skal inkludere alt nødvendig utstyr, kabling og tilkobling.</p> <p>Entreprenør skal i sitt tilbud levere med dokumentasjon som viser at lysniva for de enkelte rom er oppfylt, samt at energiforbruket er i samsvar med kravene.</p> <p>Nødlys</p> <p>Nødlisanlegget leveres og monteres ihht til brannrapport og gjeldende standarder.</p> <p>Det legges opp til prosjektet om det velges elektrisk nødbelysning eller om det benyttes etterlysende markeringer.</p> <p>Om det skal leveres elektrisk nødbelysning skal alle armaturer leveres</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A124292		Side -B-9
-B Teknisk Beskrivelse - 44 Lys:		
Postnr	Spesifikasjon	
	<p>med batteripakke og selvtest. Batterienes levetid skal være min. 8 år, og lyskildenes levetid min 50000 timer.</p> <p>Det presiseres at all tilbudt belysning skal godkjennes av byggerre.</p>	

Prosjekt: Vik barnehage - A124292		Side -B-10
-B Teknisk Beskrivelse - 45 Elvarme:		
Postnr	Spesifikasjon	
-B.45.1	VARME El-varme. For nybygget skal det leveres vannbåren gulvvarme i påbygget, bortsett fra vognbod her blir det fancoil på vegg. I eksisterende bygging monteres viftekonvektorer i større arealer. øvrige rom oppvarmes med panelovner.	

Postnr	Spesifikasjon
-B.52.1	<p data-bbox="148 170 574 199">Prosjekt: Vik barnehage - A124292</p> <p data-bbox="1361 170 1489 199">Side -B-11</p> <p data-bbox="148 226 794 255">-B Teknisk Beskrivelse - 52 Integret kommunikasjon:</p> <p data-bbox="347 344 823 383">Integrerte kommunikasjonsanlegg</p> <p data-bbox="347 416 480 450">Generelt</p> <p data-bbox="347 461 1437 568">Tele- og automatiseringsanlegg installeres for å dekke bygningens og virksomhetens behov for kommunikasjon, styring, varsling og regulering. Bæresystemer beskrevet i underkapittel 41.1 skal også dekke behov beskrevet i dette kapittelet.</p> <p data-bbox="347 607 1426 674">Kabler og punkt for data- og teleinstallasjoner forutsettes ferdig lagt og terminert til alle rom og arbeidsstasjoner.</p> <p data-bbox="347 680 1182 714">Kabling minimum CAT 6A med RJ 45 uttak for data og telefoni.</p> <p data-bbox="347 786 480 819">Datarom</p> <p data-bbox="347 831 879 864">Det vil bli benyttet mobil eller IP telefoni</p> <p data-bbox="347 904 1437 972">Alt av sprednett skal tilkoples patchepanel i aktuell fordeling. Patchepanel levert av el-entreprenør.</p> <p data-bbox="347 1010 1437 1120">Byggherre sørger selv for å legge fiberkabel frem til teleteknisk rom. Elektroentreprenør skal være behjelpelig med å avklare evt. spørsmål om grensesnitt og kapasitet overfor byggherre og dens nettleverandør.</p> <p data-bbox="347 1158 1254 1191">Det skal leveres testrapport for alle svakstrøms og teletekniske anlegg.</p> <p data-bbox="347 1232 432 1265">Uttak</p> <p data-bbox="347 1272 767 1305">Kontorarbeidsplasser 2 stk RJ45</p> <p data-bbox="347 1312 616 1346">Møterom 2 stk RJ45</p> <p data-bbox="347 1352 863 1386">Tekninske rom skal ha 2 stk RJ45 uttak.</p> <p data-bbox="347 1424 1422 1532">I forbindelse med garderober og oppholdsrom skal det medtas et stk RJ 45 på hvert rom for eventuelle infoskjermer. Her må det også legges uttak 230V sammen med datapunktet.</p> <p data-bbox="347 1570 1126 1603">Det medtas nødvendig kabling og uttak for alle alarmanlegg.</p> <p data-bbox="347 1641 1406 1783">Det medtas RJ45 uttak for tilkobling av trådløsbaser. Plassers slik at best mulig dekning oppnås. Eventuelle trådløsbaser leveres av byggherre. Uttakene plasseres over himling der det er himling. Der det ikke er himling plasseres uttak så "skjult" som mulig oppunder tak.</p> <p data-bbox="347 1821 1326 1854">Hele bygningen samt uteområdet skal ha mulighet heldekkende trådløsnnett.</p> <p data-bbox="347 1892 1390 1960">Det presiseres at datauttak skal kunne brukes i forbindelse med alle teletekniske anlegg (tele/data, TV.)</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A124292	Side -B-12
-B Teknisk Beskrivelse - 54 Alarm og signalsystemer:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.54.1	<p>Brannvarsling</p> <p>Bygget skal ha automatisk brannalarmanlegg.</p> <p>Valgt alarmstrategi vil fremgå av byggets brannrapport.</p> <p>Anlegget bygges opp som et adresserbart anlegg med utvidelsesmuligheter. Brannsentralen plasseres i teleteknisk rom. Sentralen skal være komplett utstyr med nødvendige betjeningsfunksjoner i front. Det skal være betjeningspanel plassert ved personalinngang.</p> <p>Det skal leveres et moderne anlegg med avanserte «filter» som forhindrer falske alarmer. Alt utstyr må være beskyttet mot falskalarmer som følge av bruk av mobiltelefoner og annet elektronisk utstyr. Detektorer skal være tilpasset bruksmønster i de enkelte rom/lokaler. Er det områder som elektroentreprenør mener vil være ”problemareal”, skal dette medtas i tilbudsbrev.</p> <p>Prisen skal være komplett for alle nødvendige spesifikasjoner med batteri, programmering, idriftsettelse etc.</p> <p>Alle branndører som naturlig bør stå åpne for å lette den interne kommunikasjon skal også ha dørholdermagneter eller dørpumper med "hold" funksjon.</p> <p>Byggets ventilasjonsanlegg skal ha styresignaler iht valgte strategi for drift under brann. Se brannrapport.</p> <p>Brann videresendes til Brannvesen, ved alarmsender GSM.</p> <p>Alle nødvendige tegninger, oversiktsplaner og rømningsplaner skal være inkludert i kostnadene.</p> <p>Brannalarmanlegget oppbygges iht byggets brannkonsept.</p> <p>Adgang og innbruddsalarmanlegg</p> <p>Dette ivaretas av byggherren. Ytterdører leveres klargjort for elektriske låskasser og sluttstykke.</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A124292		Side -B-13
-B Teknisk Beskrivelse - 54 Alarm og signalsystemer:		
Postnr	Spesifikasjon	

Postnr	Spesifikasjon
-B.62.1	<p data-bbox="501 342 576 376">HEIS</p> <p data-bbox="501 412 1453 448">Det skal leveres komplett Løfteplattform med sjakt iht NS-EN 81-70:2018</p> <p data-bbox="501 483 906 560">Heistol størrelse 1400x2000mm løftekapasitet 1000kg</p>

Prosjekt: Vik barnehage - A124292	Side -B-15
-B Teknisk Beskrivelse - 74 Utendørs elkraft:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.74.1	<p data-bbox="501 342 842 376">ELKRAFT UTENDØRS</p> <p data-bbox="501 421 644 454">Belysning.</p> <p data-bbox="501 456 1426 524">All belysning utendørs skal ha LED-lyskilde og være av kjent merke og god kvalitet, samt være robuste. Det skal leveres vegg- og takarmaturer</p> <p data-bbox="501 562 1016 595">Det legges vekt på universell utforming.</p> <p data-bbox="501 633 1449 701">Det medtas utelys på vegg ved alle ytterdører på bygget, samt lys i tak der det er takoverbygg.</p> <p data-bbox="501 741 1426 853">Utendørs mastearmaturer er vist på LARK sine tegninger. Det ønskes at lekearealene i barnehagen får en god belysning. Adkomstveier, stier og parkeringsanlegg skal utføres iht til kravene om universell utforming.</p> <p data-bbox="501 891 1286 925">Det benyttes armaturer som Louis Poulsen Capsule og Xperi.</p> <p data-bbox="501 963 1347 1030">For opplysning av arealer ved bygg benyttes veggmontert armatur tilsvarende stolpearmatur.</p> <p data-bbox="501 1068 1437 1180">Det skal legges frem strøm til "grillhytte". Her medtas lys og stikkontakt. Det skal også medtas egen røykvifte. Her medtas tilkobling og enkel styring med bryter.</p> <p data-bbox="501 1218 1321 1285">For alle uteplasser med tilknytning til bygget medtas utvendige stikkontakter.</p> <p data-bbox="501 1323 612 1357">Styring.</p> <p data-bbox="501 1359 1437 1471">Alt av utebelysning styres av byggets SD-anlegg. Det skal i tillegg være mulig og dimme utebelysningen, slik at utenfor barnehagens bruks/utleie tid skal holdes til et minimum.</p>

INNHOLDSFORTEGNELSE

-B Teknisk Beskrivelse	
40 Elektroanlegg	-B-1
41 Basisinstallasjoner for elkraft	-B-4
43 Lavspent forsyning	-B-5
44 Lys	-B-8
45 Elvarme	-B-10
52 Integreert kommunikasjon	-B-11
54 Alarm og signalsystemer	-B-12
62 Person- og varetransport	-B-14
74 Utendørs elkraft	-B-15

AUTOMATISERING OVERORDNET ANLEGGSBESKRIVELSE

Prosjekt: Vik barnehage - A203245	Side-B-1
-B Teknisk Beskrivelse - 56 Automatisering:	
Postnr	Spesifikasjon
-B.56.1	<p>AUTOMATISERING OVERORDNET ANLEGGSBESKRIVELSE</p> <p>Det skal leveres et komplett automatiseringsanlegg, som minimum skal oppfylle alle krav og funksjoner som beskrevet i dette kapittelet.</p> <p>Automatiseringsanlegget skal integreres i byggherres eksisterende toppsystem fra Siemens. Pr. i dag er dette av type Desigo Insight, men blir trolig oppgradert til Desigo CC i nær fremtid.</p> <p>Dersom integrering i toppsystem krever sertifisert personell så skal kostnad for dette medtas.</p> <p>Automatiseringsanlegget og toppsystemet (heretter kalt SD) skal styre og overvåke varme- og luftbehandlingsanleggene i bygget, inkludert romkontrollanlegget. I tillegg skal det medtas overvåking av nødlysanlegg.</p> <p>Ventilasjonsaggregat leveres med innebygget og uttestet automatikkstyring, og disse skal integreres i SD via BACnet IP. Ventilasjonssystemene skal utføres som CAV-anlegg.</p> <p>Det skal medtas CO₂-føler som plasseres i avtrekk rett før aggregat. CO₂-føler kables direkte til undersentral i automatikkfordeling, og skal kunne logges i toppsystem for dokumentasjon.</p> <p>Varmeanlegget styres direkte fra undersentral, som plasseres i egen automatikkfordeling i teknisk rom. Varmepumpe integreres i SD via Modbus eller BACnet.</p> <p>Det skal leveres et romkontrollanlegg som benytter kommunikasjonsprotokoll av typen KNX, BACnet eller Modbus. Både feltbussanlegg og tradisjonelt anlegg med sonekontroller og analoge givere/aktuatorer godtas. Dersom sonekontrollere velges, skal disse kommunisere med SD via en av de tre nevnte protokoller.</p> <p>Romkontrollanlegget skal fullt ut integreres i SD.</p> <p>Automatiseringssystemet skal tilknyttes byggherres eksisterende toppsystem av og må følgelig være fullt ut kompatibelt med dette. Det påligger entreprenøren å undersøke om det må benyttes sertifisert personell til denne integreringsjobben, og i så fall må dette medtas. Tilstrekkelig antall skjermbilder, både systembilder og planskisser, og programmering av disse i toppsystem, medtas. Før skjermbilder masseproduseres, skal mal fremlegges byggherre for godkjenning. Eventuelle utvidelser av lisenser på toppsystem må medtas, dersom dette viser seg nødvendig.</p> <p>All kabling i tilknytning til SD- og automatikkanlegget skal medtas.</p>

-B Teknisk Beskrivelse - 56 Automatisering:

Postnr

Spesifikasjon

-B.56.2

FORDELINGER FOR DRIFTSTEKNISKE INSTALLASJONER

Det skal medtas automatikkfordeling plassert i teknisk rom. Undersentral plasseres i fordeling. Ved ytterligere behov for undersentraler/IO-er/regulatorer, plasseres disse i 433-fordeling, eventuelt sonekontrollere plassert over himling i egnet kapsling.

I Generelt

- 1.1. Tavle skal inneholde nødvendige regulatorer, ur, vendere og brytere, og display i tavlefront.
- 1.2. Alt nødvendig utstyr som skal inngå i tavlen, slik som motorvern, sikringer, kontaktorer, kommunikasjonsutstyr, trafo etc. skal være med i tavleprisen.
2. Effektbryteres koplingsevne skal tilfredsstillende kravene i prøvoforskrifter etter NEK-IEC 60947-2/Ics.
3. Tavlen skal dimensjoneres for en utvidelse på 30%. Utvidelsen skal kunne skje til høyre for hver rekke med komponenter.

II Leveranseomfang

Følgende skal være medregnet i levering av komplett fordeling:

1. Komplette strømveis-, styre-, rekkeklemme-, inn-/utskjema og kurs-/kabelskjema for alle tavlens funksjoner og kurser. Kabeltype, tverrsnitt, lederantall, adresser og komp.nr. skal fremgå av skjema. Dette forelegges RIE før tavlen settes i produksjon.
2. Utarbeidelse av alt nødvendig underlag for anmeldelse via byggets elektroentreprenør.
3. Tavlen skal plasseres i henhold til NEK 400-7-729.
4. Tavlen skal bygges etter form 2b i NEK-EN-439.

III Utstyr i tavle

1. De elektriske komponenter i tavlen skal være berøringssikkert montert.
2. Rekkeklemmer på alle inn- og utgående kurser opp til 16 mm monteres i tavleopp. Kabelkanaler som monteres vertikalt og horisontalt i tavle, skal ha 30% reserveplass for framtidig kabling.
3. Det skal påsettes kabelgjennomføringer for alle kurser.
4. Betjeningskomponenter, regulator, ur etc. skal ikke monteres lavere enn 100 cm over gulv.
5. Spolespenning på kontaktorer/releer etc. tilpasses tavlens oppbygging.
6. Betjening på fronten av tavlene er bl.a. låsbar driftsbrytere, med AV/AUTO, hvor AUTO skal indikere at anlegget styres i syklus av undersentralen. Låssylinder skal leveres som systemlås som tilpasses valgt system.

IV Kraftforsyning/oppdeling/sikringselementer

1. Motorvern skal ha differensialutløsning. For sikring av alle sterkstrømskurser benyttes flerpolde elementautomater, til og med 32 A. For alle motorer og lignende skal det benyttes elementautomater med C-

-B Teknisk Beskrivelse - 56 Automatisering:

Postnr	Spesifikasjon
	<p>karakteristikk. Motorvern med foranstående sikringer skal tilpasses etter motorleveransene.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Alle motorer vil bli utstyrt med servicebrytere i hovedstrøm. Servicebrytere skal ha tilbakemelding til undersentral/I/O. 3. Alle sikringselementer dimensjoneres for belastning maksimum 80%. 4. Tavlen skal utstyres med tilkoblingsmulighet for aluminiumskabel. 5. Tavlen skal utstyres med belysning i topp og stikkontakt i tavle. Dørbryter for styring av lys. 6. Fordelingene skal arrangeres slik at de er tilgjengelige for termografering, strømmåling og jordfeilsøking med tang, og de skal konstrueres/bygges med tanke på å minimalisere lavfrekventemagnetiske felt. <p>X Merking</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tavlen skal forsynes med grei og oversiktlig fortegnelse over samtlige kurser, kontakter, releer, lamper og brytere. Fortegnelsen monteres i A4 plastramme montert på innsiden av tavledør. Alt utstyr skal ha merking som korresponderer med fortegnelsen. Dessuten skal medtas plastkassett, festet på innsiden av dør, hvor alle skjemaer etc. skal oppbevares. Alt tilkoblet utstyr skal merkes med graverte skilt. 2. Internt bør utstyret merkes i henhold til gjeldende NEK-EN-normer. Jordskinne fargemerkes med tape - gul, grønn. 0- skinne fargemerkes med tape - lys blå. Samleskinner bokstavmerkes og fargemerkes med tape L1 sort, L2 brun, L3 hvit. Ledere fargemerkes (med strømpe) L1 sort, L2 brun, L3 hvit, 0-leder lys blå, jordleder gul/grønn. <p>XI Godkjennelse</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Layout for fordelingsfront, møbleringsforslag og strømveisskjemaer for fordelingen skal ellers godkjennes av RIE i god tid før tavlen settes i bestilling. 2. Denne godkjennelse fritar ikke entreprenøren for det fulle ansvar for det leverte materiell eller anleggets riktige funksjon. 3. Tavlen skal bygges slik at den tilfredsstiller forskrifter for elektriske bygningsinstallasjoner m.m. FEL og NEK400 og gjeldende standarder/tavlenormer.

-B Teknisk Beskrivelse - 56 Automatisering:

Postnr	Spesifikasjon
-B.56.3	<p>UNDERSENTRAL</p> <p>Undersentral plasseres i automatikkfordeling, som beskrevet i foregående post. Det skal være mulig å betjene VVS-systemene lokalt via betjeningstablå tilknyttet undersentral.</p> <p>Generelle krav</p> <p>Med undersentral menes desentralisert programmerbar enhet for styring, regulering, innsamling og bearbeiding av prosessinformasjon i tekniske installasjoner.</p> <p>Det skal benyttes enhetlig løsning for alle systemer slik at antall reservedeler kan holdes til et minimum.</p> <p>Anlegget skal konfigureres med 25% ledig kapasitet pr. segment/modul, for evt. nye komponenter.</p> <p>Enheten skal være godkjent for BACnet (BTL-sertifisert) og skal kommunisere med toppsystem via BACnet IP.</p> <p>Enheten skal minimum tilfredsstillende BIBBs (BACnet Interoperability Building Blocks) i henhold til apparat-type B-BC (BACnet Building Controller).</p> <p>Enhetens PICS (Protocol Implementation Conformance Statement) skal dokumenteres.</p> <p>Undersentraler skal være tilgjengelig fra internett, slik at fjernservice på disse er mulig.</p> <p>Elektrisk tilkobling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gjelder spesielle krav mht. f.eks. spenning, strøm, frekvens, jording etc. skal dette angis særskilt. NB! Overspenningsvern skal monteres på inntak. • Undersentraler skal være skjermet mot elektromagnetisk støy (EMC) fra øvrige komponenter i tavlene. De skal heller ikke sende ut elektromagnetisk støy som kan forstyrre funksjonen til andre komponenter. Undersentraler skal være godkjent i henhold til EU-krav (CE-merket). <p>Funksjonalitet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Undersentralene skal kunne utføre alle styrings-, regulerings- og overvåkingsfunksjoner for de beskrevne anlegg. • Alle undersentraler skal ha klokke med tid og dato. • Undersentralene skal synkroniseres automatisk fra overordnet system. Hvis overordnet system ikke er tilkoblet skal undersentralene synkroniseres seg i mellom. • Undersentraler skal automatisk skifte mellom sommertid og vintertid • Undersentralene skal kunne operere selvstendig (autonome) ved brudd på kommunikasjon mot toppsystem eller øvrige undersentraler. • Undersentralene skal være selvovervåkende og gi melding til

-B Teknisk Beskrivelse - 56 Automatisering:

Postnr	Spesifikasjon
-B.56.4	<p>operatørpanel og toppsystem ved feil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Undersentralen skal ha batteribackup for beskyttelse av minnet og sanntidsklokke. Ved spenningsbortfall og brudd mellom toppsystem og undersentraler skal all informasjon beholdes i min. 72 timer. • Når strømmen kommer tilbake etter spenningsbortfall skal anlegget automatisk foreta kontroll av seg selv og alttilknyttet utstyr og deretter starte opp med innstilte verdier. Oppstart for hvert enkelt anlegg skal skje i henhold til ordinær oppstartsekvens. <p>I/O</p> <ul style="list-style-type: none"> • Undersentralene skal være modulært oppbygd slik at type og antall I/O kan tilpasses behovet • Det skal være mulighet for manuell overstyring av utgangene, også ved eventuelle feil i undersentralen. Det skal gis tilbakemelding til hovedsentral om posisjon (Man - Auto). • Digitale utgangssignal må kunne konfigureres for pulskontakt eller varig kontakt • Digitale innganger og utganger skal ha lysdiode for indikering. • Ved strømbrudd skal utgangene innta verdier for sikker drift (fail-safe) slik at risiko for skade på personer og utstyr minimaliseres. • Undersentralen skal ha galvanisk skille på alle inn og utganger og utstyres med overspenningsvern. <p>FELTUTSTYR</p> <p>Feltutstyr skal være standardtyper, fortrinnsvis av samme fabrikat. For varmeanlegg benyttes feltutstyr for direkte tilkobling mot undersentralens I/O (0-10 V, 4-20 mA, motstandselement etc.). Lommer for montering i rør skal inkluderes.</p> <p>Målere for termisk energi, for de ulike avgangene på varmeanlegget, skal tilknyttes SD via busskommunikasjon, og givere for temperatur og volumstrøm skal være inkludert.</p> <p>Det medtas egne målere tilknyttet SD for tilførsel til elkjel, samt tilførsel til ventilasjonsaggregat.</p>

-B Teknisk Beskrivelse - 56 Automatisering:

Postnr

Spesifikasjon

-B.56.5

FUNKSJONSBEKRIVELSER**Luftbehandling**

Ventilasjonsaggregater (se kap. 36) leveres komplett med automatikk som skal integreres i SD.

Se kapittel 36 for reguleringsprinsipp.

Følgende parametere skal som et minimum presenteres i skjerm bilde på toppsystem:

- alle tilgjengelige givere (temperatur og trykk)
- pådrag tilluft- og avtrekksvifte
- pådrag varmegjenvinner/varmepumpe
- virkningsgrad varmegjenvinner
- status på inntaks- og avkastspjeld
- pådrag på varmebatteri
- pådrag/status på reversibel varmepumpe
- status på sirkulasjonspumpe til varmebatteri
- luftmengde tilluft og avtrekk
- SFP-faktor tillufts- og avtrekksvifte
- børverdi(er) for temperatur (skal kunne endres fra skjerm bilde)
- overstyring (ev. endring) av lokal tidsplan

I tillegg skal meldinger/alarmer utløst i aggregatene videreføres til SD/toppsystem.

Romkontroll

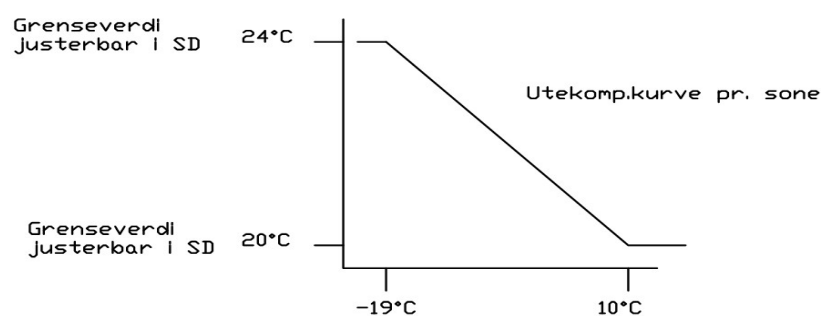
Gulvvarme styres basert på gulvtemperaturgiver.

Det skal utelukkende benyttes gulvfølere med følererrør i gulv. Ikke romfølere eller IR-følere.

Hvert rom/soner skal ha justerbar utetemp.kompenseringskurve. Hver sone skal ha lokal børverdi justering +/- 2°C, som parallellforskyver hele kurven.

Børverdien settes på skjerm, ikke på rom.

Varmeanlegget skal **ikke** ha utekompenseringskurve på vanntemperatur.



-B Teknisk Beskrivelse - 56 Automatisering:

Postnr	Spesifikasjon
-B.56.6	<p>Toppssystem Alle systemer tilknyttet SD skal presenteres på byggherres eksisterende toppsystem, på egne skjermbilder forbeholdt Vik barnehage. Maler for skjermbilder skal godkjennes av byggherre før disse settes i produksjon. Alle givere, styringer (start/stopp, pådrag), børverdier og alarmer/feilmeldinger tilknyttet SD skal presenteres i toppsystemet. I tillegg skal det være mulig å endre alle børverdier og tidsplaner, samt overstyre alle utganger på undersentralenes I/O-er.</p> <p>Varmeanlegg Anlegget skal ha en primærkrets med varmepumpe, el-kjel og akkumulatorvolum, og en shuntet mengderegulert sekundærkrets for varmedistribusjon.</p> <p>Brannspjeld (dersom aktuelt) Brannspjeldsentral skal tilknyttes SD-anlegg og ha visning i toppsystem for status på brannspjeld, resultat av brannspjeld-test etc.</p> <p>Detaljerte funksjonsbeskrivelser skal utarbeides av entreprenøren.</p> <p>DOKUMENTASJON OG OPPLÆRING</p> <p>Se innledende tekster.</p>

INNHALDSFORTEGNELSE

-B Teknisk Beskrivelse
56 Automatisering -B-1

F2-A TILBUDSSKJEMA
Totalentreprise

F2-A.01 GENERELT:

F2-A.02 TILBUDSSKJEMA TOTALENTREPRISE

1 TILBUDSSKJEMA

01	Rigg og drift (Alle fag)	kr
02	Prosjektering	kr
	• Arkitekt	kr
	• Rådgivende ingeniør bygg	kr
	• Rådgivende ingeniør brann	kr
	• Rådgivende ingeniør VVS	kr
	• Rådgivende ingeniør elektro	kr
	• (Geoteknikk ivaretas av kommunen)	
03	<u>Bygningsmessige arbeider</u> Overført fra F1	kr
04	VVS Tekniske anlegg Overført fra E4	kr
05	Elektrotekniske anlegg Overført fra E5	kr
		kr
	* Sum ekskl. mva.:	kr
	25 % merverdiavgift	kr
	<u>Sum inkl. merverdiavgift</u>	kr

2 SIKKERHETSSTILLELSE
Sikkerhetsstillelse ihht. Kontrakts-bestemmelsene stilles gjennom

SØMNA KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 2 av 39
Vik barnehage		Dato: 29.06.2020

- 3 **BYGGETID / TIDFRISTER**
Med utgangspunkt i byggestart _____ tilbyr undertegnede entreprenør å ferdigstille de beskrevne kontraktsarbeider som følger:

Ferdigstillelse: _____ / _____ 20____

- 4 **TIMEPRISER OG PÅSLAGPROSENTER VED ENDRINGSARBEIDER/REGNINGSARBEIDER**

Herunder kommer evt. arbeider som kan bestilles i forbindelse med ombygging av eksisterende bygg.

- | | | |
|------------------------------|----|---------------|
| a) Bygningsmessige arbeider: | kr | _____ eks mva |
| b) Utomhusarbeider | kr | _____ eks mva |
| c) Rørarbeider | kr | _____ eks mva |
| d) Luftbehandlingsanlegg | kr | _____ eks mva |
| e) Elektrotekniske anlegg | kr | _____ eks mva |

Påslag på netto innkjøpspris for materiell inkl. administrasjon, fortjeneste, frakt, sjauing etc: _____%

- 4 Ingen tiltransporterte sideentreprenører.

5 **UNDERENTREPRENØRER**

Kontrakten gjennomføres ved bruk av følgende underentreprenører: (Skal utfylles)

Arbeid/underentreprise

Firma/adresse

Utomhus: _____

Røranlegg: _____

Luftbehandlings anlegg: _____

Elektrotekniske anlegg: _____

SØMNA KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 4 av 39
Vik barnehage		Dato: 29.06.2020

7 **NØKKELPERSONELL**

7.1 *Prosjektleder for prosjektet vil være:*

7.2 *Arbeidsformann for totalentreprenøren vil være:*

8 **LØNNS- OG PRISENDRING**

Prisene er fast og skal ikke reguleres etter kontraktsinngåelse.

9 **FORBEHOLD/ MERKNADER**

Forbehold og merknader skal presiseres i tilbudsbrevet for at de skal være gyldige.

Dersom ikke annet er opplyst anses leveransen som komplett ferdig til bruk i den kvalitet og funksjon som beskrevet.

I teknisk beskrivelse er det flere poster hvor det står at priser, type produkt med spesifikasjoner skal opplyses. Dette skal opplyses i tilbudsbrevet eller vedlegg til dette.

10 **ERKLÆRING / UNDERSKRIFT**

Undertegnede entreprenør erklærer å ha satt seg inn i stedlige forhold.

Undertegnede har gjennomgått anbudsdokumentene og kontrollert at alle dokumenter er med i det tilsendte materiale.

Sted _____ *Dato:* _____

Firma: _____

Adresse: _____

Telefon: _____

Underskrift: _____

Sign

SØMNA KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 5 av 39
Vik barnehage		<i>Dato: 29.06.2020</i>

G ALTERNATIV UTFØRELSE

Skrives i tilbudsbrev eller vedlegg til dette.

SØMNA KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 6 av 39
<i>Vik barnehage</i>		<i>Dato: 29.06.2020</i>

VEDLEGG

- V1 *Hovedplan fremdrift*
- V2 *Tegninger ihht. Tegnings-liste datert 17.06.2020 fra Arcon Prosjekt AS*
- V3 *VVS- kloakk sentrumsveien 2*

V1 Hovedplan fremdrift

<i>Tilbud ut</i>	<i>Uke 27 / 2020</i>
<i>Tilbud Inn</i>	<i>Uke 34 / 2020</i>
<i>Innstilling</i>	<i>Uke 35 / 2020</i>
<i>Karentstid 10 dager uke 34 -uke 36 Ferdig 07.09.2020</i>	
<i>Byggeperiode</i>	<i>Uke 37 / 2020 - uke 31 / 2021</i>
<i>Overtagelse</i>	<i>Uke 31 / 2021</i>