



Lierne kommune

SANDVIKA BARNEHAGE



Bok 1:

FELLESBESTEMMELSER TOTALENTREPRISE
TEKNISKE BESKRIVELSER.

TILBUDSSKJEMAER

21.05.2019

Utarbeidet av:

Arkitekt:
Rådgivende ingeniør byggeteknikk:
Rådgivende ingeniør i VVS-teknikk:
Rådgivende ingeniør i elektroteknikk:

Arcon Prosjekt AS
Arcon Prosjekt AS
Norconsult AS
Norconsult AS

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 1 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

0: **INNHOLDSFORTEGNELSE**

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: Entrepriseform
 - 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
 - F2: Spesielle 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

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 2 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

Del 2: TEKNISK DEL

A: ORIENTERING OM ARBEIDET / TILBUDETS OMFANG

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

B: TEGNINGER: ARK

- B1: Sandvika Barnehage – Lierne.

D: BRANNDOKUMENTASJON

- D1: Branndokumentasjon

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 UTFØRELSER

Del 3: VEDLEGG

- Vedlegg 1: Hovedplan framdrift
- Vedlegg 2: Tegningsliste
- Vedlegg 3: Rombehandlings skjema
- Vedlegg 4: Miljøsaneringsbeskrivelse

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 3 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

**DEL 1:
GENERELLE FORHOLD**

A. TILBUDSINNBYDELSE

På vegne av

Lierne kommune

innbyr vi Dem til å gi tilbud på totalentreprise på:

Sandvika barnehage, Lierne– Nybygg 2019- 2020

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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 4 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

B. PROSJEKTETS ADMINISTRASJON

TILTAKSHAVER:

Navn: Lierne Kommune
 Adresse:
 Telefon:
 Saksbehandler: Steinar Bach

BYGGHERREOMBUD:

Navn:
 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 epost: eilif@arcon.no

ARKITEKT:

Navn: Arcon Prosjekt AS
 Adresse: Pb. 224, 7801 Namsos
 Tlf: 74 21 65 65 / 91 52 67 98
 Saksbehandler: Eilif Myren epost: eilif@arcon.no

Rådgivende ingeniør byggeteknikk:

Navn: Arcon Prosjekt AS
 Adresse: Pb. 224, 7801 Namsos
 Tlf: 74 21 65 65 / 90 40 05 02
 Saksbehandler: Jørgen Wien epost: jorgen@arcon.no

Rådgivende ingeniør i brannvern:

Navn: Arcon Prosjekt AS
 Adresse: Pb. 224, 7801 Namsos
 Tlf: 74 21 65 65 / 90 19 71 49
 Saksbehandler: Åge Nilsen epost: aage@arcon.no

Rådgivende ingeniør VVS-teknikk:

Navn: Norconsult
 Adresse: Namsos
 Tlf: 47 81 82 38
 Saksbehandler: Lorentz M. Rosten epost: lorentz.rosten@norconsult.com

Rådgivende ingeniør elektro:

Navn: Norconsult
 Adresse: Steinkjer
 Tlf: 91 61 23 13
 Saksbehandler: Svein Kristiansen epost: svein.kristiansen@norconsult.com

C. ORIENTERING OM PROSJEKTET

C.1 PROSJEKTETS ART OG OMFANG

Kort om prosjektet:

Tiltaket omfatter nybygg barnehage for Lierne kommune. Nybygget er planlagt i 1 etasje med et samlet bruttoareal på ca. 398 m². I tillegg kommer en halvklimatisk vognbod på ca. 28 m², og en kaldbod på ca. 15 m².

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

Følgende fag / tilbudsbøker 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 rombehandlings skjema. 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.

Eksisterende barnehage skal være i drift i byggeperioden. Anlegget avgrenses med byggegjerde i anleggsperioden.

Offentlige søknader.
IG-søknad inngår som en del av totalentreprisen.

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

AREALOVERSIKT:

Bruttoarealer	
1. etasje	398 m ²
2. Vognbod, halvklimatisk	28 m ²
3. Kald bod	15 m ²

C.2 BYGGEPLASSENS BELIGGENHET OG ADKOMST

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 6 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

Tomta ligger på samme tomt som eksisterende barnehage i Sandvika. Eksisterende barnehage skal være i drift mens bygging av ny barnehage pågår. Etter at ny barnehage er ferdig skal eksisterende barnehage rives.
Adkomst for entreprenører vil skje via eksisterende veisystem.

C.3 ORIENTERENDE FRAMDRIFTSPLAN

Antatt byggstart: August / september 2019
Ønsket ferdigstillelse i løpet av sommeren 2020.

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:

Sandvika 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:*
Lierne Kommune, på epost..
Dette med kopi til byggherreombud for attestasjon for utført arbeid og tiltakshaver for anvisning pr. epost.

- 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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 7 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

4.3 *Tilleggsarbeider*
 Fakturaene skal nummereres fortløpende med betegnelse TILLEGG 1 osv.
 Oppstillingen skal vise til og vedlegges rekvisisjon 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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 8 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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 ihht. 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.

Lierne kommune skal, i samråd med totalentreprenøren, sikre anleggsområdet med gjerde og fysiske sperringer hvor dette er påkrevet - åpninger / porter etc anlegges i den grad det er nødvendig for driften.

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.

Lierne kommune skal foreta nødvendige arbeider i fbm. målinger, kotehøyder ol. Gjelder også utstikking av bygg, terrenghøyder, utvendige overvannskummer ol.

Byggestrøm: Totalentreprenøren skal avklare nødvendige forhold for framføring av byggestrøm.

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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 9 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

E. TILBUDBESTEMMELSER

E.1 GENERELLE TILBUDBESTEMMELSER

Anskaffelsen gjennomføres i henhold til lov om offentlig anskaffelser av 16. Juli 1999 (LOA) og forskrift om offentlig anskaffelser (FOA) av 7. april 2006 nr. 402. Prosedyren gjennomføres i samsvar med forskrift om offentlige anskaffelser del I og II, samt de bestemmelser som framgår av dette konkurransegrunnlaget.

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 tilbudsbrief.
- 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 (vedlegg 4) er uten masser.
- Totalentreprenøren besørger all videre planlegging. Dette inkluderer arkitektarbeid, 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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 10 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

- 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).

Evt. spørsmål fra tilbyderne vedr. tilbudsdokumenter skal skriftlig sendes til Arcon Prosjekt AS v/Eilif Myren epost eilif@arcon.no , som sender svar til alle tilbyderne.

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 tilbyderne på like vilkår.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 11 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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.

F.2 SPESIELLE KONTRAKTSBESTEMMELSER

Disse bestemmelser gjelder foran de generelle bestemmelser i NS 8407. Nedenfor er henvist til kapitlene i NS 8407.

- 3.1 Pkt. c) og d) bytter plass.
Dette betyr at skriftlige avklaringer, referater etc. fra før tilbud ble inngitt gjelder før totalentreprenørens tilbud.
- 16.2 Tilføyes:
"Tiltakshaveren eller hans representant skal innkalles til prosjekteringsmøter, og generelt delta i møter etter eget ønske".
- 26.2 Endring:
Avtalen mellom partene forutsettes inngått som fast pris – uregulerbar etter inngåelse av avtale.
- 27.4 Tilføyes:
"Tiltakshaveren kan kreve en spesifisering av totalentreprenøren slik at utbetaling kan kontrolleres i forhold til faktisk framdrift.
- 37.1 Nytt avsnitt:
"Før overtakelsesforretning skal begge parter i fellesskap ha foretatt en detaljert besiktigelse av arbeidene, og rapport fra besiktigelsen skal være utarbeidet.

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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 12 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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 inneklimate 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

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 13 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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 byggrengjøring er rydding og rengjøring som utføres når alle byggeaktiviteter er avsluttet i bygget, før bygget skal overleveres, og før innregulering av ventilasjonsanlegg.

Avsluttende byggrengjøring 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 byggrengjøring 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 etterfølgene 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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 14 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 15 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

**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 tilfredsstillende 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	Tunge elementer Løfteredskap	Prosedyre Kontroll	Totalentreprenøren
		Utførelse	Ledelse	
11	Asbest	Utførelse	Saneres	Totalentreprenøren

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 17 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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 kontraktmessige 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 "som bygget" tegninger
- De materialer
- De leverandører
- De kvaliteter
- Det utstyr

Som er anvendt i prosjektet

- Brukeren skal finne alle aktuelle driftsinstruks 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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 18 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

2. FDV-materialet

- FDV-materialet utarbeides og overleveres Tiltakshaveren som 2 komplette sett på grunnlag av RIFs FDV-norm for bygninger (1990). "As built"-tegninger 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

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 19 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

TEKNISK BESKRIVELSE

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 20 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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 iht. TEK 17. Simienberegninger utføres av prosjekterende i detaljfasen.

Lydkrav iht. 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 Lierne Kommune.
- Grunnforhold.
Det vil bli foretatt prøvegraving på tomte og ut fra dette vil det bli gitt opplysninger om grunntrykk og massenes beskaffenhet.
- Fundamentering: Ringmur av lette elementer på bankett og isolert plate på mark.
- Bæresystem: Bindingsverksvegger og søyler / dragere av prefabrikkerte limtreelementer.
- Yttertak oppbygges av sperrer av I-bjelker med bæring av limtre. Taksperrer 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.
- 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 Sandvika Barnehage - Lierne

Tilbudstegninger utarbeidet av Arcon Prosjekt AS i fbm. kravspesifikasjonen.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 21 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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**

Barnehage	398 m2
Halvklimatisk vognbod	28 m2
Kald bod	15 m2
Totalt bruttoareal	441 m2

D.03 **Bygning i 1 etasje**

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 15 minutter (R15).

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 alarmorgener.

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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 22 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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).

D.14 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap.

- Nøkkelboks ved hovedangrepsvei avtales med Lierne kommune.
- Opplysningstablå over brannteknisk utstyr.

Utendørs vannforsyning:

Det skal være uttak fra brannhydrant mellom 25 og 50 meter fra hovedangrepsvei.

- Kapasitet på minimum 50 l/s fordelt på to uttak. Eksakte plasseringer av disse i samråd med lokalt brannvesen

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 23 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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 sperrer 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.

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 arbeidenes 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 tilbudsdokumentene.

Dersom det oppstår tvil om utførelsesmåte der dette ikke spesielt er vist i tilbudsdokumentene skal "NBI*s byggetal-blader" legges til grunn.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 24 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 25 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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 tilbudsbrev eller vedlegg til dette.

211 GRUNN- OG FUNDAMENTER

- 280mm EPS isolasjon under golv på grunn.
- Isolasjonstype rundt ringmur benyttes 70mm XPS. 1,2 m fra alle vegger og 1,8m ut fra alle hjørner. Ringmursisolasjon benyttes 70mm XPS.
- Som ringmur kan termomur-system benyttes.
- Sålen/bankett må forsterkes tilstrekkelig med ekstra fundament under hvert søylepunkt innvendig.
- Krav om radonmembran og brønn! Det skal legges opp til at det skal være 2 brønner med minimum 1 oppstikk med diameter 200mm.
- Drenering tilknyttet kommunalt nett. Groper under golv, samt eventuelle rørgater skal også dreneres.
- Dekke isoleres ihht beskrevet og støpes på Jfr Siemienberegninger..
- Tilbakeføring av arealet rund bygget til opprinnelig overflate. Dette vil bli beskrevet i pkt. 7- utomhus.
- Tiltassninger mellom nybygg og eksisterende bygninger medregnes.

221 BÆRESYSTEM

- Dekke på grunn "Betong".
- Fundamenter utvendig skal være isolert med XPS 70mm.
- Fundamenter utvendig skal være av betong og med tilstrekkelig kapasitet.
- Bærende dragere av limtre med tilstrekkelig kapasitet.
- Bærende yttervegger av bindingsverk i tre.
- Sperrer av I-profiler – dimensjoneres av produsent..
- Innvendige søyler og bjelker av limtre.
- Utvendige søyler og bjelker av limtre - trykkimpregnert.
- Innervegger av bindingsverk i stål / tre, minimum 48*98mm (ikke bærende – stivhet dokumenteres).
- Veggene skal isoleres ihht TEK17 sine U-verdikrav / Siemienberegninger.
- Ytterveggene skal ha vindavstivning og vindsperre.
- Fundamenter i betong under hvert søylepunkt med tilstrekkelig isolasjon av typen XPS.

231 YTTERVEGGER. – VINDUER OG DØRER

- Yttervegger er generelt plassbygde bindingsverksvegger.
U-verdi jfr. Siemienberegning med 2-lags vindtetting. Stående trekledning. 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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 26 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

- 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 av furu skal benyttes.
- Vinduer i yttervegg skal utføres i malt trevirke, med utvendige lakkerte aluminiumslist. Tiltakshaver skal kunne velge fritt innen standardfarger uten tillegg i pris.
- 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.
- Låssystem skal være en kombinasjon av kort/kode på hovedinngangsdør. Øvrige ytterdører skal ha nøkkellås og være styrt av brannanlegget og låses opp automatisk ved brannalarm.
- Rømningsdører skal være styrt av brannanlegget og låses opp automatisk ved brannalarm.
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 begge småbarnsavdelinger. 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 rombehandlings skjema 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 rombehandlings skjema.
- Våtromsplater på toaletter, dusj- og stellerom.
- Våtromsplater / Laminat med bilder på i vannlekerommet.
- Kitcehnboard legges over kjøkkenbenker.
- I forbindelse med opphengte toaletter skal bindingsverket dimensjoners 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

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 27 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

- Teknisk.
- Dører/innvendige glassfelt klassifiseres ihht brann- og lyd-krav (detaljprosjektet).
- Dør til personalgarderober skal være låsbare.
- Rom 110 -Kreativrom, rom 126 Spiserom, rom 127 Møterom og rom 128 Styrer, 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, rengjøringssentraler 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

ISOLERT PLATE PÅ MARK.

Isolert og armert betong avrettet og klar for belegget 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 vedlagte 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 grovgarderober 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 baksideseiglet. 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.
- Utvendig tilfarergolv i rom 109 og foran rom 106/107, 126 og 108. På tilfarere leveres og monteres bord fra Møre Royal eller likeverdig.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 28 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

- 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 15 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. Brannkrav til Bærende konstruksjon er R15.
- Utvendige takrenner og nedløp av foliert stålprofiler.
- Innvendig kledning av tak -se rombehandlingsskjema.

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 106 – Allrom. 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 kjøøl og frys leveres av VVS
 - Kjøkkenhette leveres av VVS
- Kjøkken rom 126. – spise pauserom.
Minibenk med kum og kjøleskap i tillegg til høyskap med Microbølgeovn. Overskap over minibenk Komplette leveranse. Type opplyses i tilbud.
- Rom 129 -BK.
Moppevaskemaskin, Tørketrommel, hyller på to vegger.
- Rom 124- Garderobe K + M
Sittebenk, Opphengsknagger for utetøy, garedrobeskap type Z-skap låsbart.
- Rom 122 – HCWC
Nedfellbar stellebenk. Dusjforheng.
- Rom 101 Grovgarderobe.
Enheter med sittebenk, Kroker, og hylle for hvert barn
- Rom 102 Fingarderobe
Garderobeskap for hvert barn..

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 29 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

- Rom 116 Kjølehjørne
- Rom 113 WC
Høyskap for oppbevaring
- Rom 111 Stellerom
Hev og senkkbart stellebord med vask..
Hyller for ekstra skifte.
- Rom 114 Lager
Hyller
- Rom108 Vognbod.
Overskap montert på vegg over vogner. Bxd=600x500 mm. Skapdør skal ha barnesikker åpning.

- 28 **BALDAKINER.**
Baldakiner av glass og varmgalvanisert og lakkert stål i akse A / 1-3 og akse E / 2-3. Nødvendige søyler og bærebjelker skal inkluderes.
- 29 **RIVINGSARBEIDER.**
Generelt skal alle avgifter i forbindelse med riving og deponering inkluderes.
- Eksisterende barnehagebygg skal være i drift i hele byggeperioden. Etter at nytt barnehagebygg er overtatt skal eksisterende barnehagebygg rives. Grunnlag for rivingen skal være egen Miljøsaneringsrapport. Her skal det inkluderes riving bygg til og med grunnmurer samt bortkjøring av alt avfall til godkjent deponi.
- Riving av eksisterende gjerde.
- 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 tre porter inngår som en del av totalentreprisen. Nettingen avstives i topp og bunn. Situasjonsplan viser pd gjerde inkl. 3 porter. Pris beregnes ut fra denne mengden. Antall meter gjerde kan bli korrigert under detaljprosjektering. Materialer skal være varmgalvanisert og lakkert.
 - Det er ønske om at gjerde settes opp på dugnad og at entreprenør leverer materialene. Besparelse ved dugnad opplyses i tilbudsbrev.
 - Dersom entreprenør trenger plass hvor grillhus står til riggområde, må grillhuset flyttes.
 - Grå felt skal være asfalt.
 - Hvite felt skal være grusdekke - subus.
 - Grønne felt skal ha plen.
 - Dandering av 2 stk hauger med plen overflate. Nytt til aking på vinteren.
 - Utstyr: Dissestativ, Klatrevegg eller annen klatreinnetning og Hompedisse. Alle tre felt med godkjent fallunderlag.
 - Sandkasse med tak over.
 - Flikk av eller nye planarealer med isåing av «blomstereng».

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 30 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 31 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

E4 VVS-TEKNISKE ANLEGG

300 GENERELLE YTELSE

Bygget skal utstyres med VVS installasjoner i henhold til denne krav-spesifikasjonen, siste gjeldene TEK, arkitektens tegninger, brannplaner og brannkonsept og utomhusplan. Alt dette må bearbeides videre i detaljprosjekteringen og det er totalentreprenøren som er ansvarlig for sluttresultatet.

30.1 ORIENTERING

Overnevnte dokumenter er en del av det komplette konkurransegrunnlaget for VVS-anleggene som beskrevet i *Tilbudsinndydelse med konkurranseregler*. Dette skal ende opp med en tilbudspris for alle de tekniske anlegg som spesifisert.

30.2 LEVERINGSOMFANG

Tilbudet skal gjelde følgende VVS-tekniske anlegg for dette prosjektet:

- Kap. 31 Sanitæranlegg
- Kap. 32 Varmeanlegg
- Kap. 36 Luftbehandlingsanlegg
- Kap. 56 Automasjon/ SD-anlegg
- Kap. 73 Utomhus VA-anlegg

Det skal medtas komplette anlegg som omfatter BIM prosjektering, levering, montering, innregulering, igangkjøring, kvalitetskontroller, prøving og dokumentasjon.

30.3 GENERELLE BESTEMMELSER

Entreprenøren skal gjennom sin saksbehandling, ved dimensjonering, spesifisering, installasjon og egenkontroll påse at forsvarlig kvalitetskrav er i henhold til myndighetskrav, Lierne kommunes egne bestemmelser, håndverksmessig sedvane, norske standarder og evt. spesielt avtalte krav blir planlagt og oppnådd.

Alle VVS-tekniske installasjoner utføres i henhold til siste gjeldende NS dersom ikke annet er spesifisert.

Innenfor den komplette leveranse nevnes her i stikkordsform områder hvor entreprenøren skal planlegge og ivareta hensyn og tiltak:

30.3.1 Elektrisk materiell

Alt utstyr skal tilfredsstillere kravene i «Forskrifter for lavspenningsanlegg». Spenningen er 400 V. Motorer skal tåle kontinuerlig spenningsavvik på $\pm 5\%$.

30.3.2 Anmeldelse og autorisasjon

Det søkes og innhentes tillatelser i henhold til Plan og bygningsloven med tilhørende forskrifter. Entreprenøren skal ivareta funksjonene "ansvarlig prosjekterende" og "ansvarlig utførende" med tilhørende kontrollfunksjoner. Entreprenøren er ansvarlig for eventuelle anmeldelser og ferdigmeldinger til alle berørte myndigheter.

30.3.3 Ferdigmelding, prøvedrift, overlevering

Kfr. Kontraksbestemmelsene.

30.3.4 Drifts- og vedlikeholdsinstruks

Kfr. Kontraksbestemmelsene.

30.3.5 Merking

Alle rør, kanaler og utstyr skal merkes i hht. godkjent merkesystem for bygninger (TFM).

30.3.6 Ansvar for inneklime

Entreprenøren er ansvarlig for at de inneklimekrav som er spesifisert oppnås under de belastninger som er gitt under dimensjonerende forhold.

30.3.7 Rengjøring

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 32 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

Tiltakshaver legger stor vekt på at "ren og tørr byggeprosess" blir fulgt. Samtlige VVS-installasjoner og tekniske rom skal være rengjort og fri for skader før ferdigmelding og overlevering. Alt utstyr skal kontrolleres for fukt før montasje. Fuktskadd materiale skal returneres og nytt monteres.

30.3.8 Krav til innvendig renhet i luftbehandlingsanlegg.

Anleggene skal utformes med tanke på å oppnå god luftkvalitet og inneklima. Det settes derfor spesielt strenge krav til utførelse og de produkter som blir benyttet i anleggene. Entreprenøren må derfor planlegge utførelsen og framdriften av anleggene slik at optimal renhet i anleggene oppnås.

30.3.9 Rigg og drift

Alle nødvendige ytelser for gjennomføring av entreprisen skal inngå.

30.3.10 Bygningsmessige hjelpearbeider for VVS-installasjonene

Behovet for bygningsmessige hjelpearbeider koordineres med totalentreprenøren og skal inngå i totalentreprisen. VVS entreprenører skal imidlertid inkludere og være ansvarlig for alle branntettinger i tilknytning til alle tekniske anlegg.

30.3.11 Elektro-tekniske hjelpearbeider for VVS-installasjonene

Behovet for el. tekniske hjelpearbeider skal koordineres med totalentreprenøren og skal inngå i totalentreprisen.

30.3.12 Brannteknisk dokumentasjon

VVS entreprenørene skal bistå totalentreprenøren med å utarbeide branndokumentasjonen. All brannteknisk dokumentasjon skal samles i FDV- instruksen. Alle gjennomføringer som branntettes skal merkes/attesteres på en slik måte at dette er sporbart senere. Oversikt over branntettinger skal inngå i FDV.

30.3.13 Service i reklamasjonstiden

For samtlige tekniske anlegg levert av entreprenøren, skal entreprenøren medregne serviceavtale/servicearbeider for reklamasjonstiden på 3 år. Serviceomfang skal være i hht. ytelser i FDV-instruks.

30.4 PROSJEKTERING

VVS-installasjoner skal prosjekteres i samsvar med offentlige lover og forskrifter, samt de stedlige myndigheters krav og særbestemmelser.

Entreprenøren er ansvarlig for alt prosjekterings- og rådgivingsarbeid for VVS-anleggene og således for den totale funksjonen av anleggene. Prosjekteringen skal utføres i nært samarbeid med arkitekt og øvrige prosjekterende. All prosjektering skal være BIM basert og kostnader med dette skal inngå i tilbudet.

30.5 KONTROLL, PRØVING

30.5.1 Kvalitetskontroll

Entreprenøren skal ha et tilfredsstillende kvalitetssikringssystem og skal føre kontroll med alt utstyr som leveres byggeplass vedr. teknisk spesifisering, transportskader og mangler. Alt skadet utstyr skal straks skiftes ut med nytt slik at dette ikke hindrer mekanisk montasje og byggets framdrift. Alt utstyr og installasjoner som innebygges og senere vil bli utilgjengelig for ettersyn, skal ferdigkontrolleres og prøves før innbygging tillates.

30.5.2 Tetthetsprøving av rørnett

Samtlige rørledninger skal tetthetsprøves i henhold til siste gjeldende NS og VVS-AMA.

30.5.3 Tetthetsprøving av kanalnett

Entreprenøren skal utføre tetthetsprøving av kanalnett og aggregater.

Alle anleggskomponenter med krav til tetthet skal trykkprøves etter at disse er ferdigmontert.

Prøvene skal utføres i hht. Til siste gjeldende NS og anleggene skal tilfredsstillende gjeldende tetthetsklasse.

For tetthetsprøver fremlegges protokoll i hht. siste gjeldende NBI-anvisning.

30.5.4 Innregulering av væskemengde i rørnett

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.

30.5.5 Innregulering av ventilasjonsanlegg

Ventilasjonsanlegget skal utføres slik at det enkelt og nøyaktig kan innreguleres.

30.5.6 Lydmålinger

Lydtryknivået i oppholdssonene i bygget skal kontrolleres av entreprenør før overlevering.

Det forutsettes at målingene gjennomføres og dokumenteres ihht siste gjeldende NS.

Kravspesifikasjonens tabell angir lydkrav i form av NR-kurver. I tillegg til angitte NR- krav, gjelder kravet om at dB(A)-verdi skal ligge maks. 5 dB over angitt NR- kurve.

Protokoll over lydmålinger skal utarbeides og vedlegges drifts- og vedlikeholdsinstruksen.

30.5.7 Funksjonskontroll

Entreprenøren skal kontrollere at alle komponenter og utstyr fungerer som forutsatt i hht. ytelseskrav og krav til ferdig delprodukt. Protokoll oversendes før ferdigmelding.

30.6 DOKUMENTASJON

30.6.1 Dokumentasjon ved tilbud.

Tilbudsskjema med komplette utfylte tilbudspriser.

Kort spesifisering av valgte løsninger og funksjoner.

Spesifisering av utstyr og komponenter.

30.6.2 Dokumentasjon ved ferdigmelding.

Protokoll fra tetthetsprøving av rør- og kanalanleggene.

Protokoll fra innregulering av varme- og ventilasjonsanleggene.

Protokoll fra innregulering og funksjonstesting.

Protokoll fra igangkjøring med funksjonstester.

Protokoll fra måling av renhet i kanaler og utstyr.

Protokoll fra lydmålinger.

Foreløpig drifts- og vedlikeholdsinstruks/opplæringsplan.

30.6.3 Dokumentasjon ved overlevering

Tegningsett herunder planer og snitt.

Komplett drifts- og vedlikeholdsinstruks

30.7 KRAV TIL INNEKLIMA OG DIMENSJONERINGSKRITERIER

30.7.1 Klima- og komfortkrav

For dimensjonering av luftmengder vises det generelt til siste gjeldende TEK 17.

TABELL 30.7.1.1 Krav til inneklima.

Romtype	Operativ temp. (°C)		Lufthastighet Maks. m/s		Luftmengder Min. m ³ /h pr.			Lydtr. nivå Maks. NR	Anm.
	Min.	Maks.	15°C	25°C	person	m ²	rom		
Kontor	20	26	0,15	0,20	25	7		27	
Arbeidsrom	20	26	0,15	0,20	25	7		27	
Spiserom	20	26	0,15	0,20	25	7		27	Kj.avtr.
Garderober	20	26	0,15	0,20	25	7		27	
Kreativrom	20	26	0,15	0,20	25	7		27	
Base	20	26	0,15	0,20	25	7		27	
Allrom	20	26	0,15	0,20	25	7		27	

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 34 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

WC	20	26	0,15	0,20		100 m3/h	27	Avtrekk
Stellerom	20	26	0,15	0,20	Min.	200 m3/h	27	Tilluft

30.7.2 Dimensjoneringskriterier

Dimensjonerende utetilstand

Sommer: Som dimensjonerende utetilstand skal det regnes med 3 påfølgende døgn med skyfri himmel og følgende temperaturer:

- Maks. temperatur: + 26 °C (kl. 15)
- Relativ fuktighet: 60 % RH
- Min. temperatur: +15 °C (kl. 03)

Vinter: Som dimensjonerende utetilstand skal det regnes med 3 døgn med temperatur -33 °C.

30.8 Mengder

Entreprenøren er selv ansvarlig for å ta ut nødvendige mengder for alle de VVS tekniske fag.

Arbeidene i denne kravspesifikasjonen innbefatter følgende arbeider:

310 SANITÆRANLEGG.

31.0 ORIENTERING

Alle installasjoner skal utføres i henhold til normalreglementet for sanitæranlegg, byggeforskriftene samt kommunale krav. For bygget skal det installeres et komplett sanitæranlegg som skal være dekkende for byggets funksjon i henhold til denne funksjonsbeskrivelsen og romprogram.

Sanitæranlegget skal omfatte alle nødvendige installasjoner i h.h.t. anbudsdokumentene. Videre skal anlegget omfatte alle innvendige rørføringer for ivaretagelse av forbruksvann, spillvann og takvann (overvann) i deler av bygget som evt. har innvendige taknedløp.

Varmtvannsproduksjonen skal dekkes via bereder som plasseres i teknisk rom i 1. etg.

Alle gjennomføringer i branncellebegrensende konstruksjoner skal forskriftsmessig branntettes og brannbeskyttes. Alle sanitærløsninger regnes til 1m utenfor grunnmur.

Alle elektriske hvitevarer levert i denne entreprise skal ha energimerking A+++.

31.1 BUNNLEDNINGER

Det skal medregnes innvendige bunnledninger og avløpssystemet utføres som separatsystem.

Bunnledningene for spillvann og overvann legges av PP-rør og deler og skal legges med nødvendig fall. Hovedvanninnlegget for forbruksvann utføres med PE trykkør, og føres inn til teknisk rom i 1. etg.

31.2 LEDNINGSNETT OVER GOLV

Det skal medtas alle nødvendige rørføringer over golv for kaldt og varmt forbruksvann samt sirkulasjonsvann. Innvendige spillvann- og overvannsledninger (takvann) inngår også i denne posten.

Det skal benyttes vannskadesikrede løsninger i henhold til siste gjeldende PBL og NBI- håndbok.

Sanitæranlegget skal være av høy standard og med skjulte rørføringer.

Avløpsledninger skal være av MA-rør, alternativt godkjente plastrør. Luftledning for spillvann føres over tak.

Legionella-sikring skal ivaretas. Skoldesikring monteres slik at tappevannstemperaturen ikke overstiger +38 gr. C. Eksempelvis utført med blandebatterier med temperatursperre.

Ledningsnett for kaldt- og varmtvann legges av godkjente Multilagsrør (ikke kobberør). For skjulte rørføringer for tappevann skal det benyttes VSK-sertifiserte «rør i rør – system». Dersom åpne føringer kreves i forbindelse med utstyr skal disse legges av rustfritt stål. Det skal legges egen sirkulasjonsledning som skal sikre at ventetiden på varmtvann ved hvert tappested ikke skal være mer enn 10 sek.

31.3 BRANNUTSTYR

I entreprisen skal medregnes nødvendige antall brannskap i henhold til Myndighetenes krav.

Brannslangen skal ikke være lenger enn 30 meter. Brannskap skal monteres innfelt i vegg og være tilpasset veggkonstruksjonen. I tillegg monteres håndslukker i tekniske rom/ ved kjøkken.

31.4 ARMATUR

På alle hovedkurser og opplegg, samt fordelingskurser i etasjene, monteres avstengningsventiler og strupeventiler i nødvendig grad.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 35 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

Foran hvert sanitærutstyr monteres ballofix-ventiler, alternativt kan disse plasseres i fordelerskapene. Utstyr/armaturer skal kunne avstenges og utskiftes ved fullt vanntrykk på anlegget.

31.5 UTSTYR

Det skal leveres og monteres sanitærutstyr i henhold til arkitekttegninger og denne funksjonsbeskrivelse.

Entreprenøren er ansvarlig for å medta alle nødvendige tilkoblinger av vann og avløp for hvitevarer i bygget.

Nedenfor er listet opp noen 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.

Følgende krav skal tilfredsstilles:

Generelt

Det skal benyttes standard, hvitt sanitærutstyr av anerkjent fabrikat hvor reservedeler, service etc. skal være tilgjengelig. Alt utstyr skal tilknyttes vann og avløp.

Servanter av porselen skal være vegghengte og ha etgrepsbatterier.

Klosetter i vanlige wc-rom skal være vegghengte med påmontert systerne.

For hcwc skal det være fastmonterte vegghengt wc med påmontert systerne.

For WC-rom i barneavdelingene skal det leveres barnetoalett. Alle leveres med sete og lokk i hardplast.

Termostatiske dusjbatterier leveres med slange og dusjhode på regulerbar stang.

For alle gulvsluk i våtrom medtas rist i rustfritt stål tilpasset aktuell gulvtype.

I BK/ Renholdsrom monteres rustfri utslagsvask med veggbatteri og bøtterist. Sluk.

Vaskerene leveres i rustfritt stål og monteringshøyde avklares med byggherren i forkant.

I vannlekerom skal gulvsluk utrustes med sil for enkel oppsamling/ rengjøring.

Det medtas frostfrie kranner utvendig ved hovedinngang, uteareal og ved aktivitetskjøkken.

Ved gulv- og vegg-gjennomføringer skal det benyttes mansjetter/dekkskiver i forkrommet utførelse.

I tillegg skal det inkluderes tilknytninger av vann og avløp til kjøkkenbenk og oppvaskmaskiner.

I begge kjøkken medtas automatisk lekkasjestopper.

Det skal leveres og monteres håndslukkere i teknisk rom og kjøkken.

31.6 ISOLASJON

Forbruksledninger for kaldtvann, varmtvann, sirkulasjonsledninger samt innvendige takvannsledninger skal isoleres. Samtlige ledninger, ventiler, koplinger, flenser og utstyr for kaldt forbruksvann skal isoleres med diffusjonstett isolasjon. Isolasjon av type cellegummi eller tilsvarende. Synlige rørføringer mantles med plastmantel.

31.7 MERKING, OVERLEVERING

Merking.

Sanitæranlegget skal merkes med rør- og utstyrsskilt som beskrevet.

Prøving.

Anleggene skal prøves slik at kravspesifikasjoner tilfredsstilles.

Overlevering og instruksjoner.

Overlevering og instruksjoner utføres som beskrevet.

Enhetspriser.

Enhetspriser skal oppgis som grunnlag for evt. mengdeendringer og lignende. Priser skal være inkludert alle påslag, men eks. mva.

320 VARMEANLEGG

32.0 ORIENTERING

Varmesentral.

Bygget skal forsynes med vannbåren varme forsynt fra elkjel. Ingen alternativ energikilde er påkrevd ved denne utbyggingen..

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 36 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

Turvannstemperaturen fra teknisk rom er utekompensert og alle kurser skal være mengderegulerte.

Alle rom med varmebehov skal installeres med vannbåren varme.

Det installeres gulvvarme i alle rom, mens det i inngangsparti forutsettes tilleggsvarme via varmluftskonvektor over dør.

Rom med gulvvarme skal styres via egne romfølere som åpner/stenger via to-vegsventiler på rørfordelere som plasseres over himling..

Varmeanlegget skal prosjekteres i hht. gjeldende retningslinjer med følgende dimensjonerende temperatur- og trykkforhold:

Gulvvarmekurs: 40/35 °C

Luftporter: 60/40 °C

Ventilasjonskurs: 60/40 °C

Varmtvannskurs: 60/40 °C (el.kolbe for legionellasikring/ sommerdrift)

Elkjel, luftutskiller, nødvendige mengderegulerte sirkulasjonspumper, ekspansjonskar, etc.

Komplett leveranse i teknisk rom.

Varmvannberedersystem med forvarming.

Rørledninger fram til gulvvarmefordelere og gulvvarmerør i alle rom som skal ha gulvvarme.

Rørledninger fram til varmluftskonvektorer og ventilasjonsbatterier.

Komplett distribusjons-, regulerings-, og måleutrustning som stenge- og reguleringsventiler, trykk- og temperaturmålere, filter, etc.

32.1 RØRLEDNINGSNETT

Det skal gis pris på komplette rørføringer inkl. deler, oppheng etc. Utførelse og materialer i henhold til siste gjeldende NS. Gulvvarmerørene forutsettes nedstøpt og feste til armeringsnett inngår her. Varmerør (til/fra) føres skjult i himling/innervegger.

32.4 ARMATUR

Alle nødvendige komponenter for en komplett funksjon medregnes. Alle kursene utstyres med avstengningsventiler, nødvendige innreguleringsventiler samt luftepotter. Alle lavpunkt utstyres med uttak og stengeventiler for avtapping. Alt varmeutstyr skal kunne avstenges uten å tappe ned anlegget.

32.5 UTSTYR

Alt nødvendig utstyr for styring av varmeanlegget medregnes.

Her medtas alt nødvendig utstyr for funksjonell og drift av varmeanlegget.

Trinnløs regulering og med uttak for drift- og feilsignal til SD-anlegget.

Det skal leveres og monteres mod-bus på pumpene.

32.6 ISOLASJON

Varmeledningene skal isoleres med mineralull-skåler.

Trykkprøving, tetthetsprøving og rengjøring skal utføres før isolasjonen pålegges.

Isolasjon avsluttes med solide mansjetter. Byggeforskriftenes krav til branntetting og brannisolering skal oppfylles.

All synlig isolasjon mantles med plastmantel. Gjennom branncellebegrensede vegger benyttes branntetting. Rør som kan bli utsatt for mekanisk påkjenning mantles med glatt aluminium.

32.7 MERKING, INNREGULERING, OVERLEVERING

Merking.

Varmeanlegget skal merkes med rør- og utstyrsskilt som beskrevet.

Prøving.

Anleggene skal prøves slik at kravspesifikasjoner tilfredsstilles.

Tetthetsprøving skal utføres som beskrevet.

Innregulering.

Varmeanlegget skal innreguleres som beskrevet.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 37 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

Overlevering og instruksjoner.

Overlevering og instruksjoner utføres som beskrevet.

360 LUFTBEHANDLINGSANLEGG

36.0 ORIENTERING

Luftbehandlingsanleggene skal omfatte alle nødvendige installasjoner for å ventilere arealene i hht. Tek17 og denne kravspesifikasjonen. Entreprenøren skal ved detaljprosjekteringen beregne luftmengder i alle rom og angi eventuelle avvik på kravene til romklima.

Det skal medregnes 1 stk balanserte ventilasjonsanlegg for bygget og aggregatet plasseres i teknisk rom i plan 1. I tillegg medtas separate avtrekksanlegg fra tørkeskap og avtrekkshette på kjøkken. Kjøkkenavtrekk styres av bryter i front av hetten.

Bygget energimerkes til rød C – dette medfører følgende:

- sfp for alle aggregater og kanaler: maks. 1,5 kW/m³/s eller lavere.
- gjenvinningsgrad for roterende varmegjennvinnere: 83 %

Det benyttes vannfylt varmebatteri i aggregatet for å opprettholde tilfredsstillende minimumstemperatur på tillufta. Aggregatene skal utrustes med komfortdel (cooler).

System 360.001. Hovedaggregat.

I tillegg til aggregatet skal følgende avtrekksanlegg etableres:

System 360.002: Avtrekk fra kjøkkenventilator Spis/pause over tak/alt. ut i yttervegg.

System 360.003: Avtrekk fra kjøkkenventilator Allrom/kjøkken over tak/alt. ut i yttervegg.

System 360.004: Avtrekk fra tørkeskap/stellerom over tak/alt. ut i yttervegg.

Ventilasjonsprinsipp.

Som hovedprinsipp gjelder at det benyttes omrøringsventilasjon med tilførsel/avtrekk fra tak/vegg. Det skal monteres avtrekksventiler og tilluftsventiler/tilluftsenheter i hvert enkelt rom for balansert ventilasjon, med unntak av WC-rom, bøttekott, etc. som kun skal ha avtrekk.

Inntak/avkast.

Inntaks- og avkastsystemer lokaliseres og dimensjoneres spesielt mht. intern og ekstern støy- og støvforurensning slik at fuktinntrengning i aggregat og filter unngås. Det skal ikke forekomme kortslutning mellom avkast og luftinntak. Luftinntaket og avkastet føres til felles takoppbygg på tak.

36.1 KANALNETT

Det legges fram komplette kanalanlegg for distribusjon av luft for de anlegg som inngår i entreprisen. Det benyttes fortrinnsvis sirkulære kanaler, men dersom plasshensyn ikke tillater dette benyttes rektangulære kanaler. Det skal benyttes standard bend og deler så langt det er mulig.

Kanalene inkl platetykkelse utføres etter siste gjeldende NS. Kanalskjøter skal utføres med gummipakning eller krympemuffer/tape av PEH. Opphengs anordninger skal være av galvanisert utførelse og patentbånd godkjennes ikke.

36.2 LUFTFORDELINGSUTSTYR

Ventiler.

Tilluftsventiler skal være av god kvalitet og anerkjent fabrikat, hvor dokumenterte data foreligger. Krav til dokumentasjon: Fabrikat, type, luftmengde, kastelengde og lyddata. Ventilene skal leveres overflatebehandlet i farge bestemt av arkitekt. Ventilene skal ha individuell innreguleringsmulighet og mulighet for luftmengdemåling. Plenumsammer eller lydfelle benyttes om støyforholdene skulle tilsi det. Ved åpen montasje benyttes ventiler som er spesielt beregnet for det.

Fraluftsventiler skal være av god kvalitet og anerkjent fabrikat, hvor dokumenterte data foreligger. Krav til dokumentasjon: Fabrikat, type, luftmengde og lyddata. Ventilene skal leveres overflatebehandlet i farge bestemt av arkitekt. Ventilene skal ha individuell innreguleringsmulighet og mulighet for luftmengde måling. Plenumsammer eller lydfelle benyttes der hvor lydforholdene skulle tilsi dette.

Spjeld.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 38 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

Innreguleringsspjeld skal medtas slik at hele anlegget skal kunne innreguleres. Alle spjeld skal ha måleuttak. For rom med varierende personbelastning benyttes vav-spjeld. Som supplement for opprettholdelse av faste mengder forutsettes benyttet elektriske cav-spjeld.

Lyddempere.

Lyddempere monteres inn i kanalnett 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.

Luftinntak/avkast.

Utvendige installasjoner for luftinntak og avkast tilpasses arkitektur. Plassering og utforming skal godkjennes av arkitekt og byggherre. Luftinntaksåpning (rist) utføres slik at den ikke iser eller tettes igjen av snø.

Brannstrategi.

Aggregatene planlegges for etablering av trekk-ut-prinsippet med egen brannvifte og spjeld.

36.3 LUFTBEHANDLINGSUTSTYR

Luftbehandlingsutstyr leveres i hht. denne kravspesifikasjonen.

Aggregatet skal være for innendørs montasje og skal være av god kvalitet og av anerkjent fabrikat. Aggregatet skal være drifts- og vedlikeholdsvennlige og det skal være full inspeksjonsmulighet for alle deler i aggregatet. Alle inspeksjonsdører skal være utført med solid sidehengsling.

Aggregatet skal ha følgende deler:

Stengespjeld i inntak og avkast med motgående blad og elektrisk styring. Tetthetsklasse 4.

Luftfilter i tilluft og avtrekk, filterklasse ISO PM 1. Reservefilter medleveres.

Varmegjenvinner, type roterende og varmegjenvinneren skal ha modulerende regulering og være lett å rengjøre. Gjenvinner utstyres med differansetrykkmåler. Virkningsgrad skal være minimum 83%.

Vannfylt varmebatteri for 60/40 C og sfp for aggregatene settes til 1,5 kW/m³/s.

Vifter, tilluft og fraluft. Viftemotorene skal være direktdrevne og «frekvensstyrte». Viftene skal gi en mest mulig stabil luftmengde i systemet mellom rent og «tett» filter.

Manuelle temperaturfølere for registrering i aggregatdeler.

Ventilasjonsaggregatet skal leveres med kjøledel (cooler).

Ventilasjonsaggregatet skal leveres komplett med innebygd automatikk.

System 360.001. Balansert ventilasjonsanlegg.

Aggregatet består av spjeld, filtre, roterende varmegjenvinner, vannfylt ettervarmebatteri og frekvensstyrte vifter. Kapasitet i hht. byggeforskrifter. Det medtas tilluftsventiler med normal kastelengde. Luftinntak på tak.

System 360.002. Kjøkkenavtrekk pause/spis.

Komplett avtrekk over tak/alt. yttervegg fra kjøkkenventilator, levert av andre. Kapasitet: 140 m³/h.

System 360.004. Kjøkkenavtrekk allrom/kjøkken.

Komplett avtrekk over tak/alt. yttervegg fra kjøkkenventilator, levert av andre. Kapasitet: 140 m³/h.

System 360.004. Tørkeskap/ stellerom.

Komplett avtrekk over tak/alt. Yttervegg. Kapasitet vurderes etter omfang og antall skap.

36.4 ISOLASJON

Tetthetsprøving av anlegget skal utføres før isolasjon pålegges. Krav til valg av isolasjonsklasse ihht. Siste gjeldende REN. Isolasjonen avsluttes med solide mansjetter og montasje utføres i henhold til leverandørs montasjeanvisning.

Kondensisolering av kanaler som fører kald luft som minimum omfatter luftinntak og luftavkast.

Evt. kondensisolering/varmeisolering av kanaler som fører varm luft gjennom kalde områder.

Brannisolasjon og branntetting av kanaler i alle gjennomføringer i branncellebegrensende konstruksjoner. Byggeforskriftenes krav skal oppfylles med hensyn til tykkelse og omfang av brannisolasjon. All brannisolasjon skal ha overflatekledning av aluminiumsfolie utenpå nettingmatten. Dersom isolasjonen blir liggende åpent i oppholdsrom skal den mantles med aluminiumsplate.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 39 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

36.5 MERKING, INNREGULERING OG OVERLEVERING

Merking.

Ventilasjonsanlegget skal merkes med kanal- og utstyrsskilt som beskrevet.

Igangkjøring og innregulering.

Igangkjøring og innregulering skal foretas som beskrevet.

Overlevering og instruksjoner.

Overlevering og instruksjoner utføres som beskrevet.

560 SD-ANLEGGET

56.1 GENERELT

For automatiseringsanleggene skal det i sin helhet utføres av Schneider Electric som er kommunens hovedleverandør av automatikk:

56.2 ARBEIDSOMFANG

Alle tekniske anlegg som varme-, ventilasjon, lysanlegg m.m. skal alt av opplysninger/ datablad gis til automatikkentreprenør.

Med hensyn til varmeanlegget vil ønsket romtemperatur for hvert enkelt rom kunne styres individuelt i tillegg til overvåkning av anlegget.

Ventilasjonsaggregat leveres med ferdig internt koblet automatikk forberedt for ekstern overvåkning.

For brannventilasjon må dette håndteres av automasjonsleverandør dersom dette ikke kan styre av aggregatets interne automatikk.

730 UTOMHUSANLEGG/ VA ANLEGG.

73.1 GENERELT

Det vil bli etablert separate ledninger for henholdsvis vann, spillvann- og overvann. For hovedvannledning gjennom tomte forutsettes denne omlagt.

73.2 SPILLVANN

Det er inkludert ny spillvannsledning fra bygget til kommunal ledning. Tilkoblingspunkt i kum 383.

Rørkvalitet: PP rør.

73.3 OVERVANN

Overvann tilkobles kommunal overvannsledning. Tilkoblingspunkt i kum 371. Kryssing av vei forutsettes.

Alle utvendige nedløp fra tak og kummer inkluderes. Kummer medtas her. For plassering av utvendige avvanningskummer henvises til arkitektens tegninger.

Rørkvalitet: PP rør.

73.4 VANNFORSYNING.

Vannledning for forbruksvann forutsettes tilknyttet eksisterende ledning. Tilkoblingspunkt i kum 297.

Rørkvalitet: PE trykkrør, NT 10.

Omlagging av 160 hovedvannledning mellom kum 296 og 297. (Tomtas øvre del)

73.5 GRØFTEARBEIDER.

Nødvendige grøftarbeider for alle utvendige ledninger inkluderes fra påkoblingspunkt til tilkopling ved grunnmur.

VVS-KOSTNADER

Sammendrag VVS anlegg

310 Sanitæranlegg	Kr.
320 Varmeanlegg	Kr.
360 Luftbehandlingsanlegg	Kr.
560 Automasjon/ SD-anlegg	Kr.
730 Utomhus VA-anlegg	Kr.
Planleggingskostnader	Kr. _____.
Sum VVS anlegg eks. m.v.a.	Kr. _____

Sted/dato:.....

Firma:.....

Underskrift:.....



ELEKTROTEKNISK ANLEGG

TILBUDSSKJEMA ELEKTROTEKNISK ANLEGG

40	Generelle utgifter elkraft inkl. prosjektering	kr.
41	Basis installasjoner elkraft	kr.
43	Lavspent forsyning	kr.
44	Lys	kr.
45	Elvarme	kr.
50	Tele/datateknisk installasjoner	kr.
51	Generelle anlegg tele/data	kr.
52	Fordelingsanlegg tele/data	kr.
54	Alarm og signalsystemer	kr.
56	Automatisering	kr.
74	Utendørs elkraft	kr.
	Tilbudssum, ekskl. mva.	kr. _____

(Overføres til totalentreprenørens tilbudsskjema i konkurransegrunnlaget)

_____/ 2019
Sted

Anbyder
(stempel og underskrift)

DOKUMENTASJON AV TILBUDDT UTSTYR

For elektrotekniske installasjoner skal følgende dokumentasjon fremkomme i tilbudet:

Post 41 Kanal fabrikat/type:

Post 44 Hele belyningsanlegget dokumenteres i henhold til beskrivelse.
Enhetspriser ferdig montert oppgis i eget vedlegg.

Post 44 Markeringslys fabrikat/type:

Tiltakshaver ønsker følgende komplette enhetspriser oppgitt, ferdig montert:

(Prisene er ekskl. mva. inkl. påslag fra totalentreprenør.)

Ved levering og montering av tilsvarende utstyr som oppgitt i listen nedenfor skal det benyttes samme påslag.

Enhetspriser på tilbudt belysning beskrives i tilbudsbrevet.

Beskrivelse	Pris	Enhet
Kabelbro bredde 400		Kr/m
Montasjekanal/føringskanal som type TEK 100.		Kr/m
Punktpris for lys, skjult/åpent		Kr/stk
Punktpris for nødllys		Kr/stk
Stikkontakt 2/16A, skjult/åpent		Kr/stk
Punktpris for stikk. 3-veis i montasjekanal	Utgår	Kr/stk
Jordfeilautomat inntil 2/25A		Kr/stk
Automatsikring inntil 4/25A		Kr/stk
Automatsikring inntil 4/63A		Kr/stk
Kontaktor 230V inntil 2/25A		Kr/stk
Opplegg til termostat, aktuator, spjeld etc. Lengde 15m		Kr/stk
Punktpris for TV/data, cat.6 i leiligheter		Kr/stk
Punktpris for brannalarmanlegg		Kr/stk
Punktpris for opplegg til mast/pullert, inntil 20 meter:		Kr/stk

REGNINGSARBEID

Tiltakshaver ønsker følgende komplette enhetspriser oppgitt:
 Prisene skal dekke alle kostnader i forbindelse med arbeidsinnsatsen.

Elektroarbeider:

Elektroarbeider:	Pris	
Formann:		Ekskl. mva
Fagarbeider:		Ekskl. mva
Hjelpearbeider:		Ekskl. mva

Påslagslagsprosenten på netto innkjøpspriser:

Type	Påslag	
Materialinnkjøp:		%
Maskinleie:		%
Transport:		%
Underentrepriser:		%

_____ / 2019
 Sted

 Anbyder
 (stempel og underskrift)

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 44 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

ELEKTROTEKNISK ANLEGG

40 GENERELLE UTGIFTER ELKRAFT

For prising av denne kravspesifikasjonen henvises det til denne beskrivelsen, felles bestemmelser, tegninger utarbeidet av Norconsult AS og det komplette tilbudsunderlaget for hele prosjektet.

Det skal ut fra det totale byggeprosjektet og denne funksjonsbeskrivelsen leveres komplette elektrotekniske anlegg for prosjektet. Anlegget skal innbefatte et komplett funksjonsdyktig anlegg utført etter gjeldende lover og forskrifter, TEK 17, NEK 400:2018, statlige og kommunale standarder og retningslinjer etc.

Prosjektering og utførelse av tekniske anlegg skal samordnes mellom fagene og tilpasses byggets konstruktive og arkitektoniske utforming inkl. himlingskoordinering, plassbehov etc. Dette skal utføres i samarbeid mellom valgt prosjekterende og elektroentreprenøren. Elektroentreprenøren innhenter tilbud på prosjektering og priser dette under post 40, generelle utgifter. Prosjekteringen gjennomføres ved hjelp av 3-D tegneprogram og totalentreprenøren er ansvarlig for tverrfaglig kontroll/kollisjonskontroll via innsynsmodell. Utvekslingsformat for innsynsmodell skal være IFC4.

Entreprenøren skal også medta kostnader for deltakelse i prosjektering-, bygg- og fremdriftsmøter.

Alle bygningsmessige hjelpearbeider skal inngå i entreprisen hvis annet ikke er beskrevet i hver post.

Merking av anlegget skal skje i samsvar med forskrifter for elektriske forsyningsanlegg og elektrisk bygningsinstallasjoner m.m. Merkingen av anlegget skal utføres i henhold til TFM-merkesystem og utføres på en slik måte at det gir en entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst ha tilsvarende levetid for den enkelte anleggsdel som skal merkes.

Herunder medtas alle kostnader for detaljprosjektering, forberedende arbeider, tilrigging, stillaser, rydding, byggeplassadministrasjon, rent bygg, reise og diettutgifter, lager- og arbeidsbrakker, etc.

I tillegg skal kostnader som entreprenøren mener ikke inngår i de andre postene i beskrivelsen prises herunder.

Elektroentreprenøren har ansvaret for å få priset alle hjelpearbeider for eget fag, dette må koordineres med totalentreprenøren og andre fag.

Midlertidige anlegg.

Det skal medtas midlertidige anlegg for egne arbeider, det være seg lokalt arbeidslys og strømforsyning til boremaskiner, etc. ut over det som er beskrevet i felles bestemmelser.

Dokumentasjon

Alle installasjoner skal uttegnes som BIM-prosjekt og leveres som IFC-modell, dwg- og pdf-format.

Arbeidstegninger og as-built dokumentasjon skal være i målestokk 1:50 på hovedtegninger, men detaljer må tegnes i større målestokk. Det skal også utarbeides fordelings skjema og systemskjema for anlegget.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 45 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

Entreprenøren skal levere følgende dokumentasjon til byggherren for kontroll og kommentarer.

Plantegninger i målestokk 1:50 som viser:

- Stigelednings skjema.
- Fordelinger.
- Føringsveier.
- Lysanlegg.
- Nødløslanlegg.
- Lavspenningsanlegg.
- Tele-/data-/automasjonsanlegg.
- Brannvarslingsanlegg.
- Adgangskontrollanlegg.
- Velferdsteknologi.
- Heisanlegg.
- Utendørsanlegg.

Når bygget er ferdig skal det utarbeides ajourførte, kopierbare tegninger, samt nødvendig FDV-dokumentasjon i henhold til krav i konkurransegrunnlaget fra byggherre over de utførte anleggene. Dokumentasjonen skal også leveres digitalt. Det skal i tillegg medtas nødvendig opplæring av driftspersonalet og prøvedrift av anleggene.

41 BASISINSTALLASJONER ELKRAFT

Installasjonssystemer kabelføringer

Generelt skal de elektrotekniske anleggene forlegges på kabelbro, montasjekanaler eller som skjult røranlegg. I rom med demonterbar himling benyttes kabelbro og i rom med fasthimling skal det benyttes skjult røranlegg. Hvis skjult installasjon ikke kan benyttes monteres føringskanaler eller tette hvite kabelrenner. Føringer som kabelbro skal dimensjoneres med minimum 30 % reservekapasitet. Der det er arbeidsplasser og rom det er hensiktsmessig skal det benyttes montasjekanaler for montering av stikkontakter, tele-/datauttak, etc.

II boder, lydvegger etc. kan det påberegnes noe åpen forlegning hvis bygningsmessig utførelse krever dette.

Føringsveiers utførelse skal også tilpasses rommenes krav, miljømessige forhold og estetikk. Det benyttes rør i grunn under bygget for inntakskabler og mellom fordelingene.

Brann- og lydtetting

Alle branntettinger i forbindelse med kabel og rørgjennomføringer skal medtas av elektroentreprenøren.

Samtlige gjennomføringer i brannskiller og lydvegger skal tettes med brannherdig masse eller lyddepdende materiale i henhold til byggets branncelleoppdeling og lydkrav.

I hver tetting skal det monteres 3 stk. 25 mm rør som branntettes i begge, dette for senere bruk. Det skal benyttes brannbokser når det er skjultanlegg i brannklassifiserte vegger.

Jordingsanlegg

Anlegget skal utføres i samsvar med "Forskrifter for Elektriske bygningsinstallasjoner med eventuelle stedlige særbestemmelser.

I hovedfordelingen monteres hovedjordskinne utført av kobberplate for tilkobling av jordingsledninger som jordelektrode, utjevningforbindelser, jordingmuffe, etc.

Som hovedjordelektrode legges Cu-wire rundt hele bygget hvor begge ender tilkobles hovedjordskinne.

Forøvrig skal alle komponenter, utsatte anleggsdeler og betongplater jordes tilknyttes byggets hovedjording.

Tilkoblingspunkter og jordledere skal være merket i klartekst og med kabelnummer.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 46 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

Midlertidige anlegg.

Det skal medtas midlertidige anlegg for egne arbeider, det være seg lokalt arbeidslys og strømforsyning til boremaskiner, etc.

42 HØYSPENT FORSYNING

I forbindelse med nybygget vil eksisterende trafo og trafokiosk utskiftes. Denne trafoen skal levere 230 volt spenning til eksisterende bygninger og 400 volt spenning til nybygget. Fra transformator legges ny inntakskabel til hovedfordelingen i nybygget. Dette arbeidet skal utføres av NTE Nett og faktureres direkte til byggherren.

43 LAVSPENT FORSYNING

Generelt

Samtlige tavler skal leveres og monteres i henhold til gjeldende tavlenorm og forskriftskrav. Alle fordelinger skal dimensjoneres med en ledig kapasitet på ca. 30 %. Alle spenningsførende deler skal tildekkes mot tilfeldig berøring. Det skal benyttes jordfeilautomater 2 og 3-polt opp til og med 63 A. Større avganger skal være sikringsavganger i justerbar utførelse. Kabler opp til 6 mm² skal tilkobles på rekkeklemmer. Større kabler tilkobles direkte på sikringsavgangen. Kursopplegget skal fordeles slik at lys, stikkontakter for renhold, stikkontakter for PC, prosjektorer, etc. forsynes fra egne separate kurser.

Fordelinger med inngående kurser opp til 250 A og avganger opp til 125 A skal kunne betjenes av usakkyndig/ikke instruert personell.

Fordelinger med større avganger skal utstyres med systemlås med tilgang kun for sakkyndig/instruert personell.

Alle sikringsavganger til forbrukskurser skal kunne betjenes av usakkyndig/ikke instruert personell.

System for elkraft inntak

Forsyningsanlegg til bygget skal koordineres og avklares med kraftleverandøren NTE Nett AS. Det skal ikke medtas kostnader i forbindelse med anleggsbidrag mot NTE Nett AS for transformatorarrangementet eller kabel fra frittstående nettstasjon frem til tilknytningsskap.

Elektroentreprenøren skal ta med kostnader for nødvendig koordinering med kraftleverandøren NTE Nett AS.

Valgt elektroentreprenør skal levere og montere tilknytningsskap og inntakskabler som legges til hovedfordeling i bygget.

Samtlige tavler skal leveres og monteres i henhold til gjeldende tavlenorm og forskriftskrav.

Fordelinger skal dimensjoneres med en ledig kapasitet på ca. 30 %.

Fordelingen utføres for betjening av usakkyndig/ikke instruert personell.

Abonnement

Byggets energiforbruk avregnes som eksisterende tariff for primærkraft som tilkobles mot SD-anlegget. På grunn av liten effekt på elektrokjelen til varmeanlegget kan den ikke tilknyttes egen tariff for fleksibelt forbruk.

System for hovedfordeling

I teknisk rom i 1. etasje monteres hovedfordeling som stålplateskap med modulær oppbygging. Hovedfordelingen utstyres med strømmåler, effektbrytere for stige kabler,

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 47 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

jordfeilvarsling, jordfeilautomater, felles fotocellestyring, styreorgan og overspenningsavledere på inntaket foran overbelastningsvernet.

Fra nytt målerarrangement skal det legges opp for uttak av målepulser til byggets SD-anlegg. Det skal medtas levering og montering av UPS for dørautomatikk som plasseres ved hovedfordelingen.

Funksjonssikre og halogenfrie kabler skal benyttes der dette er påkrevd.

Samtlige tavler skal leveres og monteres i henhold til gjeldende tavlenorm og forskriftskrav.

Fordelinger og kabler skal dimensjoneres med en ledig kapasitet på ca. 30 %.

Elkraft fordeling til alminnelig bruk

Det skal etableres en underfordeling i bygningsmessige nisje plassert mot fellesareal, denne dimensjoneres for en ledig kapasitet på 30 % etter ferdig montert anlegg.

Antall, størrelse, funksjon og plassering er vist på plantegning, dette må vurderes i samarbeid med byggherren under detaljprosjekteringen, men medtas som vist på plantegninger i tilbudet.

Alle spenningsførende deler tildekkes mot tilfeldig berøring. For interne ledningsforbindelser benyttes plastkanaler med lokk. Det benyttes sikringsautomater 2, 3 og 4-polt opp til og med 32 A. Større avganger er effektbrytere i justerbar utførelse. Kabler opp til 16mm² tilkobles med rekkeklemmer. Større kabler tilkobles direkte på sikringsavgangen.

Fordelingene skal fungere som en teknisk undersentral med kurssikringer for den lokale installasjonen samt et samlingspunkt for kablingen.

Som kurssikringer skal det benyttes jordfeilautomater.

Hvis entreprenøren mener det er hensiktsmessig kan det vurderes etablert lokale mindre sikringsfordelinger.

Kursopplegget for fellesanlegget skal fordeles slik at lys, stikkontakter, varme, VVS-tekniske anlegg, utomhus etc. forsynes fra separate kurser og plasseres i eget felt med dør ved hovedfordelingen.

Elkraft fordeling til alminnelig bruk

Herunder skal det medtas elektriske installasjoner for virksomheten som de enkelte rom omfatter som stikkontakter i korridorer, uttak i kontor, møterom etc. og til forbruksmaskiner, smartboard, trådløsrutere, timer for strømforsyning til stikkontakter over kjøkkenbenker, komfyrer etc.

Samtlige installasjoner utføres i henhold til siste gjeldende forskrifter NEK 400 og norsk standard.

Omfanget av stikkontakter skal forøvrig tilpasses bruken av rommene og det skal spesielt tas hensyn til møbleringen for hensiktsmessig plassering av alle uttak.

Det skal monteres stikkontakt på egen kurs for koketopp, stekeovn, oppvaskmaskin etc.

For komfyruttak skal det medtas komfyrvakt med sensor plassert over koketoppen for å unngå blindsoner på koketoppen.

Sensoren skal tilkobles med kabel i skjult forlegning for å unngå avhengighet av batteri.

For bygget forøvrig skal det ved alle dører medregnes minimum 1 stk. stikkontakt og det skal ikke være lengre enn 6 m mellom uttakene. Høyder for plassering av stikkontakter avklares i detaljprosjekteringen.

Alle sikringsfordelinger skal ha stikkontakter på egen kurs.

Det skal medtas opplegg av minimum 2 stk. 3-veis stikkontakter på hver kontorarbeidsplass.

For utvendig montering på fasade medtas 4 stk. stikkontakter med låsbart lokk.

Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 48 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

I tekniske rom monteres egen fordeling for VVS-tekniske installasjoner som forsyning av ventilasjonsanlegg, utstyr til varmeanlegg, automasjonsanlegg etc. Dette avklares med VVS-entreprenør.

Det skal herunder innkalkuleres alle nødvendige utgifter i forbindelse med opplegg og tilkobling av alle VVS-tekniske anlegg. Slik som strømforsyninger, styring, termostater, shunter, VAV-spjeld, pumper, ventilasjonsanlegg, separate avtrekk, energimålere for varmtvann og varmeanlegg, installasjoner i teknisk rom etc. Utstyr og uttak som er direktekoplet skal ha servicebryter. Brytere monteres lokalt ved alle aktuelle komponenter. Varmebehovet skal dekkes via fjernvarmeanlegget.

Det skal koordineres med VVS-teknisk beskrivelse og entreprenører slik at posten prises komplett.

Elkraftfordeling til virksomheten

Her inngår elektriske installasjoner for virksomheten i bygget som uttak for rengjøringsutstyr som oppvaskmaskin, tørketrommel, moppevaskemaskin av typen «industri», solavskjerming med opplegg til sol-/vindføler og separat bryter for hvert rom, opplegg for dørautomatikk inkl. albuebrytere med levering og montering av nødstrømsforsyning med UPS for å opprettholde funksjon ved strømbrytning etc.

For solavskjermingen medtas opplegg og montering for vindu på øst, sør og vestfasade. Omfang koordineres med bygningsmessig beskrivelse og leveranse av hovedentreprenøren.

For dører med dørautomatikk skal det medtas stikkontakt plassert over dør samt opplegg for albuebryter på begge sider.

Elektroentreprenøren skal medta UPS for strømtilførsel til dørautomatikk, denne plasseres i teknisk rom ved hovedfordelingen.

Det skal være egen sikringskurs for hvert 3-fase uttak og for maks 3 stk. 1-fase uttak.

Ved utvendig takoverbygg medtas doble stikkontakter for serviceuttak fordelt på egne kurser.

44 LYS

Generelt

Lysanlegg utformes som angitt i veiledende normer, vedtekter og i henhold til anbefalinger gitt av "Selskapet for lyskultur", anlegget skal tilpasses spesielt for lys i læringsmiljø, kontorbelysning og krav til universell utforming.

De enkelte rom skal tilfredsstillende et lysanlegg tilpasset bruken og innredningen av rommet.

For styring av lyset medtas et system med tanke på energibesparelse og funksjonalitet i form av behovsstyring basert på bevegelse og lysnivå i hvert enkelt rom/sone.

Det benyttes kun lysarmatur med LED lyskilde med god virkningsgrad, minimum levetid 50 000 t, lystilbakegang maks 0,7 og armaturene skal være av et anerkjent fabrikk.

Det monteres separate sikringskurser for lysanlegget.

Herunder medtas kursopplegg, levering og montering av belysningsutstyr for hele byggeprosjektet. Alt belysningsutstyr skal leveres komplett ferdig montert og med LED-lyskilde.

Plassering og utførelse av belysning skal avklares i samråd med RIE, arkitekt og byggherre i forbindelse med detaljprosjektering.

Lysutstyr:

I baser benyttes dekorativ takbelysning med dimming, i tillegg LED-spot for belysning av bilder og oppslag på vegger etc. og stikkontakter over vindu med egen bryter.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 49 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

På allrom/kjøkken benyttes dekorativ takbelysning med dimming, LED-spot på strømskinne for belysning mot «scene» med egen dimming og stikkontakter over vindu med egen bryter av/på.

I korridorer benyttes lysarmaturer med opal avdekning montert i tak.

På kontorer og arbeidsrom/møterom benyttes nedhengte armaturer med lysfordeling ca. 20% opplys, 80 % nedlys. Armaturer plassert over arbeidsbord har separat snorbryter for dimming og av/på funksjon.

Over speil og vasker skal monteres separat lysarmaturer.
Under alle overskap skal monteres benkarmaturer.

Utendørs lysarmaturer monteres på fasaden ved alle inngangsdører og under takoverbygg som styres over felles fotocelle.

I kreativrom og vannleik benyttes takmontert lysarmatur med opal avdekning som styres av bevegelsesføler, bryter av/på og dimming.

I vognbod benyttes takmontert lysarmatur med opal avdekning som styres av bryter av/på og dimming.

I rom forøvrig som teknisk rom etc. benyttes lysarmatur med opal avdekning som styres av bevegelsesføler.

For rom som ikke er nevnt medtas enkel utførelse tilpasset hvert enkelt rom.

Enhetspriser skal oppgis i tilbudet.

Nødllysanlegg

I rømningsveier, HCWC og oppholdsrom skal det medtas elektrisk LED-nødllysanlegg bestående av lede- og markeringslys i henhold til gjeldende forskrifter. Det benyttes et desentralisert anlegg med selvtest og batteripakker i selve nødllyarmaturene. Anlegget skal dimensjoneres i henhold til gjeldende forskrifter når det gjelder lysnivå, leseavstand, etc. For overvåkning av anlegget skal ledelysanlegget tilkoples byggets SD-anlegg.

45 ELVARME

Bygget oppvarmes av vannbårent forsyningsanlegg med elektrokjel. Det medtas samtlige kabelforbindelser for de VVS- tekniske anleggene. Dette er beskrevet og medtas under kursopplegg for driftstekniske anlegg. Det er ikke medtatt noe opplegg eller montering for elektrisk oppvarming.

50 TELE/DATATEKNISKE INSTALLASJONER

For prising av denne kravspesifikasjonen henvises det til denne beskrivelsen, felles bestemmelser, tegninger utarbeidet av Arcon Prosjekt AS og det komplette tilbudsunderlaget for hele prosjektet. Det skal ut fra det totale anbudsunderlaget leveres et komplette og funksjonsdyktig anlegg utført etter gjeldende lover og forskrifter, statlige og fylkeskommunale standarder og retningslinjer. Føringsveiene for tele og dataanlegget skal i hovedsak følge felles føringsveier som planlegges for sterkstrøm. I denne posten medtas nødvendige føringsveier til sentraler, fordelinger og generelt der hvor det trengs kanalføringer for å skjule installasjonene. Nødvendig rør og kabelgrøfter for kabelfremføringer skal medtas. Dette må koordineres med de øvrige gravearbeidene som skal foregå i område. Samtlige telekabler tilstrebes forlagt med god avstand til byggets kraftanlegg og separeres med skillevegger på kabelbro og i montasjekanaler.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 50 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

Det er kun den passive delen av anlegget som skal medtas.
 Aktive komponenter som switcher, routere, telefoner, etc. skal ikke medtas.
 I VVS-teknisk rom opprettes lukket datarack som skal forsyne nybygget og kommunens infrastruktur.

51 GENERELLE ANLEGG TELE/DATA

Generelt skal de tele/datatekniske anleggene legges som for elektrotekniske anlegg på kabelbro, i montasjekanaler og som skjult røranlegg.
 Som forsyning til 19" rack skal det forutsettes tilknytning til eksisterende fiber inntakskabel som skal flyttes/omlegges fra eksisterende bygg som rives.
 Arbeidet med dette må registreres ved befaring for komplett prising.

Fiberkabelen kan vurderes sammenkoblet i utvendig kumme for avgreining til nybygget eller legges inn i nybygget og føres videre til andre bygg.
 Komplett med fremføring, patchepanel, avslutning i begge ender og kabel forlagt i 50 mm PVC-rør.

52 FORDELINGSANLEGG TELE/DATA

Anlegget skal basere seg på fastpunkt og fra trådløse basestasjoner.
 I nytt VVS-teknisk rom medtas levering og montering av 1 stk. 19" gulvrack med glassdør og låssystem for kun betjening av datateknisk personell. Racket skal være komplett med patchepanel, patchesnorer, kabelføringslister, 230V kontaktlist, merking og ferdig uttestet. Farge og lengde på patchesnorer avtales med IT-avdelingen og tilpasses antall uttak.

Fordelinger leveres og monteres i henhold til gjeldende normer og forskriftskrav. Fordelinger skal dimensjoneres med en ledig kapasitet på ca. 30 %.

For bygget skal det medtas et spredenett som stjerne-nett type cat. 6 og RJ-45 uttak til de ulike uttak i bygget. Det skal medtas fast opplegg til skrivere, trådløse baser, kontorarbeidsplasser etc.

Det skal medtas opplegg av minimum 2 stk. cat. 6 RJ-45 uttak for tele/data på hver kontorarbeidsplass, baser, spiserom og arbeidsrom/møterom og til trådløse basestasjoner som plasseres i korridor, baser og tekniske rom.
 For trådløs dekning skal det medtas opplegg for baser i korridorer for hver 10 meter, for hver base skal det monteres dobbel stikkontakt.
 Plassering og bruk av uttakene kan bli endret i forbindelse med detaljprosjekteringen.

54 ALARM OG SIGNALSYSTEMER

Brannalarmanlegg

Det skal medtas et heldekkende adresserbart brannvarslingsanlegg i henhold til brannteknisk krav/rapport. Anlegget skal prosjekteres og utføres i henhold til TEK 17, HO-2/98 og FG's regelverk.

Brannvarslingsanlegget skal tilknyttes GSM varsling og alarmoverføring til alarmmottak/brannvesen.

Type brann-detektorer tilpasses hvert enkelt område for best mulig alarmdeteksjon.
 Det skal i all hovedsak benyttes multikriterie meldere. I kalde rom og i areal med forhøyet fare for feilalarm på grunn av smuss, kondens, damp, etc. må annen deteksjonsform vurderes.

Brann-detektor, sirener og optisk/flash varsling utføres i henhold til universell utforming.
 Ved sentrale utgangsdører og i rømningsveier monteres manuelle meldere med klapplokk.

Kriterier for programmering og organisering avklares før idriftsetting av anlegget.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 51 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

Det er entreprenørens ansvar å benytte en deteksjonsform som ikke medfører feilalarmer eller høye vedlikeholdskostnader.

Det medtas opplegg til holdemagneter for branndører med dørlukker og for dører i rømningsveier som ønskes skal stå åpen og skal lukkes ved utløst brannalarm. Det medtas nøkkelsafe som monteres i henhold til avtale med brannvesenet.

Utvendig ved angrepspunkt monteres flash.

Det medtas O-plan som monteres ved brannsentralen og inngangsdører.

Det medtas Safetel og GSM for alarmoverføring av brann som direktevarsling mot brannvesen.

Lyd og bilde - Høreslynge

Teleslyngeanlegg skal medtas i baser og arbeid-/møterom hvor det monteres røranlegg, forberedt for teleslynge i henhold til gjeldende retningslinjer for slike anlegg. Installasjonen avsluttes i veggboks forberedt for uttak til høreslyngeforsterker.

56 AUTOMATISERING

Det skal herunder medtas kostnader for kabling og tilkoblinger av utstyr for SD-anlegget. Alle tekniske anlegg som varmeanlegg, ventilasjonsanlegg, deler av lysanlegget, brannalarmanlegget, ur funksjon for utelysanlegget, energimåler for inntaket mm skal kunne styres helt eller delvis og programmeres fra et sentralt SD-anlegg. Se også TEK 17 § 14-2 Krav til energieffektivitet vedrørende krav til montering av energimålere.

Det vises forøvrig VVS-beskrivelsen for automasjonsanlegget.

74 UTENDØRS ELKRAFT

Utendørs belysning

Alt utelys styres med felles fotocelleautomatikk og «urstyring» over SD-anlegg. For slukking av noe belysning på bygget og noe av parkbelysningen midt på natten kobles lyset over SD-anlegget. Hvilke armaturer som skal slukke avklares i forbindelse med detaljprosjekteringen.

Utvendig belysning skal avklares med byggherre og ARK før den settes i bestilling. Se utomhusplan for plassering av utstyr.

Det skal medtas følgende armaturer for parkområde, komplett med nedfellingsbokser, fundament, kabel, jording og merkebånd etc:

5 stk. Bega mast-armatur 77180, LED 27,2 W, 4,5 meter konmast, farge grafitt, komplett.

Ved hovedinngang og biinganger monteres belysning på bygget, se post 44. Eksakt typebetegnelse avklares i forbindelse med detaljprosjekteringen.

Enhetspriser skal oppgis i tilbudet.

Strømforsyning grillhytte

Det skal medtas ny strømforsyning til eksisterende frittstående grillhytte.

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

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) Bygningmessige 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: _____

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 55 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

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

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 56 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

G ALTERNATIV UTFØRELSE

Skrives i tilbudsbrev eller vedlegg til dette.

LIERNE KOMMUNE	KRAVSPESIFIKASJON	Side 57 av 39
Sandvika barnehage		Dato: 21.05.2019

VEDLEGG

- V1 Hovedplan fremdrift
- V2 Tegninger ihht. Tegnings-liste datert 21.05.2019 fra Arcon Prosjekt AS
- V3 Rombehandlingskjema
- V4 Miljøsaneringsbeskrivelse.

V1 Hovedplan fremdrift

Tilbud ut	Uke 21 / 2019
Tilbud Inn	Uke 24 / 2019
Innstilling	Uke 24 / 2019
Igangsettelsesvedtak	Uke 26 / 27.06.2019
Karentstid 10 dager uke 24 -uke 26	Ferdig 27.06.2019
Byggeperiode	Uke 33 / 2019 - uke 25 / 2020
Overtagelse	Uke 25 / 2020