



Flatanger kommune

# VANGAN BARNEHAGE LAUVSNES



## FORPROSJEKT

30.11.2018  
Rev. 07.12.18

UTARBEIDET AV:

**Arkitekt:**

**Rådgivende ingeniør byggeteknikk:**

**Rådgivende ingeniør i VVS-teknikk:**

**Rådgivende ingeniør i elektroteknikk:**

**Arcon Prosjekt AS**

**Arcon Prosjekt AS**

**Cowi AS**

**Cowi AS**

## INNHALDSFORTEGNELSE

0. GENERELT .....	3
0.1 Innledning	3
0.2 Oppbygging av forprosjektet	3
A. GENERELL PROSJEKTINFO.....	4
A.0 Generelt	4
A.1 Organisering	4
A.2 Politiske vedtak	5
A.3 Økonomi	5
A.4 Byggeprogrammet	5
A.5 Fremdrift	5
B. RAMMEBETINGELSER .....	6
B.0 Generelt	6
B.1 Offentlige bestemmelser	6
B.2 Tomt	6
B.3 Bygning	7
B.4 Barnehageantall og personale	7
B.5 Offentlige søknader	8
B.6 Entreprenørmodell	8
C. BRUKERFUNKSJONER .....	9
C.0 Generelt	9
C.1 Retningslinjer	9
C.2 Funksjonsbeskrivelse	10
D. BYGNINGSFUNKSJONER .....	12
D.0 Generelt	12
D.1 Romsystem	12
D.2 Transportsystem	12
D.3 Klimasystem	13
D.4 Sikrings – og miljøsystem	14
D.5 Brannvern	14
D.6 Tilfluktsrom	15
E. FYSISKE LØSNINGER .....	16
E.0 Generelt	16
E.1 Rigg og drift	16
E.2 Bygning	16
E.3 VVS	18
E.4 Elektrotekniske anlegg	23
E.5 Utomhus	26
F. ANALYSER / KOMMENTARER.....	27
F.0 Generelt	27
F.1 Brannvurdering	27
F.2 Lyd/ akustikk	28
F.3 HMS	28
F.5 Energiklasse	29
G. VEDLEGG .....	29
G.1 Romprogram	29

## 0. GENERELT

### 0.1 Innledning

Dette dokumentet er rapport for forprosjektfasen for nytt tilbygg ved Vangan barnehage på Lauvsnes i Flatanger. Flatanger kommune har besluttet å utvide eksisterende barnehage fra 38 til 65 barnehageplasser da fødselstallene har økt vesentlig den senere tid. Dette forprosjektet omhandler etableringen av tilbygg til eksisterende barnehage på bakgrunn av et skisseprosjekt datert 11.06.2018 og etterfølgende møter i den faste plan- og byggekomiteen.

Flatanger kommune vil selv ivareta alle utomhusarbeider med veg, vann og avløp samt opparbeidelse av lekeområde fram til 1 m fra grunnmur inkludert flat byggetomt.

Tilbygg til barnehage legges ut som totalentreprise. Totalentreprenøren ivaretar nytt tilbygg samt nettinggjerd med to porter rundt lekeområdet.

### 0.2 Oppbygging av forprosjektet

Forprosjektet er inndelt med utgangspunkt i NS 3455 "Bygningsfunksjonstabell", og redigert med underpunkter som følger:

A	Generell prosjektinfo	B	Rammebetingelser	Brukskrav	
				C	D
				Brukerfunksjoner	Bygningsfunksjoner
0.	Generelt	0.	Generelt	0.	Generelt
1.	Organisasjon	1.	Offentlige bestemmelser	1.	Retningslinjer
2.	Politiske vedtak	2.	Tomt	2.	Funksjonsbeskrivelse
3.	Økonomi	3.	Bygning	3.	
4.	Byggeprogrammet	4.	Ansatte	4.	
5.	Fremdrift	5.	Offentlige søknader	5.	
6.		6.	Entreprisemodell	6.	
7.		7.		7.	
8.		8.		8.	

E	Fysiske løsninger	F	Analyser/ beskrivelser	G	Vedlegg
0.	Generelt	0.	Generelt		
1.	Rigg og drift	1.	Brannvurdering	1.	Romprogram
2.	Bygning	2.	Lyd/Akustikk	2.	Inventar og utstyr
3.	VVS	3.	HMS	3.	Tegningsliste/tegninger
4.	Elkraft	4.	LCC beregninger	4.	Energiberegninger
5.	Tele og automatisering	5.	Energiklasse	5.	
6.	Utendørs	6.	Kostnadsoverslag	6.	
7.		7.		7.	

## **A. GENERELL PROSJEKTINFO**

### **A.0 Generelt**

### **A.1 Organisering**

#### **0.1 PROSJEKTORGANISASJON**

##### **Byggherre**

Flatanger kommune

##### **Prosjektansvarlig**

Flatanger kommune v/ Hans P. Haukø

##### **Prosjekteringsgruppe**

Prosjektansvarlig kontrakt

Arcon prosjekt AS

Saksbehandler: Alf Rune Strømhylden

Prosjekteringsleder/Arkitekt

Arcon prosjekt AS

Saksbehandler: Eilif Myren

Rådgivende ingeniør i EI- teknikk

Cowi AS

Saksbehandler: Morten Severin Skjei

Rådgivende ingeniør i VVS - teknikk

Cowi AS

Saksbehandler: Erling Modell

Rådgivende ingeniør i brannvern

Arcon prosjekt AS

Saksbehandler: Åge Nilsen

Rådgivende ingeniør i byggeteknikk

Arcon prosjekt AS

Saksbehandler: Kristian Skar

##### **Plankomitégruppe**

Arne Skorstad , Leder Plan – og byggekomite

Hans P. Haukø, Prosjekt ansvarlig - Flatanger kommune

Caterina Kvaløyseter, Politisk repr.

Birgit Sørum, Styret Vangan barnehage

Margit Ekker, Vangan barnehage

Guri Dahle Olsen, Verneombud

Inge Havstein, Vaktmester Vangan barnehage

Margit Hustad Dølvik, Råd for eldre og funksjonshemmede

Per Bårdsen, Råd for eldre og funksjonshemmede

Wenche Hansen, Hovedverneombud

Rune Strøm, Rådmann

Eilif Myren, Arcon Prosjekt AS

Per Erik Arnø, Midtre- Namdal samkommune, konsulent miljørettet helsevern

## A.2 Politiske vedtak

Flatanger kommunestyre vedtok i møte den 21.06.2018 planlegging for utvidelse av Vangan barnehage for 65 barn og med en kostnadsramme på 17,0 mill.

## A.3 Økonomi

For dette prosjektet er det bevilget en økonomisk ramme på 17 millioner kroner inkl. moms. Det forutsettes at alle kostnader ved etableringen og frem til driftsstart skal inngå innenfor denne rammen. Dette innebærer også etablering av ny adkomstvei og opparbeidelse av utvidet utelekeareal.

## A.4 Byggeprogrammet

### Grunnlag

- Skisseprosjekt datert den 11.06.2018
- Prosjektmøter med plankomiteen (brukergruppa)
- Prosjekteringsmøter

### Byggeprogrammet

Bruttoareal for ny bygningsmasse ved barnehage er tilnærmet 430 m<sup>2</sup> (brutto). I tillegg til dette kommer halvklimatisk vognbod på nærmere 80 m<sup>2</sup>. Ute-/leikeareal på ca. 3,2 dekar og parkerings- og kjøreareal på ca. 1,5 dekar.

Byggeprogrammet er spesifisert nærmere under pkt. G 1.

## A.5 Fremdrift

Følgende hovedplan for fremdrift er planlagt:

Forprosjekt:	uke 47 2018
Behandling i formannskap/kommunestyremøte:	4.12.2018
Totalentreprisegrunnlag:	uke 50 2018
Annonsering:	uke 50 2018
Anbud ut:	uke 50 2018
Anbud inn:	Onsdag 23. januar 2019
Innstilling:	Fredag 25. januar 2019
kontrahering:	Uke 5
Offentlige søknader:	Medio desember 2018
Byggeperiode:	febr. 2019 til høsten 2019
Overtakelse:	Høsten. 2019

## B. RAMMEBETINGELSER

### B.0 Generelt

#### Tomt

Tomten ligger sentralt i Lauvsnes i tilknytning til eksisterende barnehage. Utearealene i barnehagen fordobles ved å opparbeide utmark/eng mot sør. En mindre del av fotavtrykket til nytt bygg planlegges innenfor utearealene til skolen. Dette ansees som uproblematisk både av hensyn til at skolens utearealer er store og fordi nedbygd areal er lite i bruk i dag. Det planlegges for øvrig kunstgressbane i umiddelbar nærhet til skolen. Den vil eventuelt bli et ekstra uteoppholdsareal for skolebarna. Terrenget er flat og lett å legge til rette for bygning og utomhusarealer for barn.

#### Grunnforhold

Det er ikke foretatt grunnundersøkelser i forbindelse med forprosjektet. Grunnforholdene ansees som enkle/gode for utbygging av gjeldende type.

#### Atkomst og parkering

Hovedadkomsten for ansatte til barnehagen og til korttidsparkering for henting og bringing av barnehagebarna planlegges med ny avkjørsel i sør fra Lauvøyveien. Her anlegges ny parkeringsplass for ca. 14 biler.

#### Naboforhold

Tomten ligger langs Vanganveien i nord, i overgangen mellom eneboligområde i vest og skoleområde i øst. Mot sør og nord er det åpne jordbruksområder.

### B.1 Offentlige bestemmelser

#### **Diverse offentlige bestemmelser (ikke uttømmende):**

PBL 2008 med endringer

TEK 17

Arbeidsmiljøloven + forskrifter og publikasjoner

Forskrifter om internkontroll

Byggherreforskriften

Kommunale vedtekter

Planbestemmelser

Planløsningsblad fra NBI (veiledende)

Diverse normer og standarder

Forskrift mv. om Tilfluktsrom utg. 1995

### B.2 Tomt

#### *Regulering.*

Tomt for ny barnehage er i gjeldende kommunedelplan for Lauvsnes disponert til offentlig og privat tjenesteyting.

#### *Eierforhold*

Prosjektets tomt omfatter arealer som eies av Flatanger kommune.

#### *Topografi*

Tomta består av flate arealer, bortsett fra en jordhaug på eksisterende lekeareal for barnehagen. Det er gode sol og lysforhold på tomta.

#### *Grunnforhold*

Det er ikke foretatt grunnundersøkelser i forbindelse med forprosjektet, men det er tidligere utført grunnundersøkelser for nærliggende områder bl.a. for Flatangerhallen ved skolen (Rambøll 2006). Her viser prøvetaking at grunnen i området består av bløt leire, men er lagdelt med lag av sand og silt....Leira er middels sensitiv ned til 10-15 meter under dagens terreng, men betegnes som kvikk videre nedover.

Ytterligere geotekniske vurderinger er ikke foretatt.

#### *Atkomst og parkering*

Ny adkomst og parkering planlegges utført i forkant av byggeperioden slik at den kan benyttes som adkomst og riggområde for byggentreprenøren. I byggetiden vil eksisterende adkomst for barnehagen opprettholdes som i dag.

Adkomstveien føres inn mellom tomtegrense og ballbingen i sør og videre til parkeringsplassen. Videre føres veien som enveiskjørt rundt parkeringsplassen med egen sone for kortidsparkering langs gangfelt(fortau) slik at man får en sikker hente- og bringe løsning for barnehagebarna.

#### *Naboforhold*

Nærmeste nabo i øst er skoletomta med idrettshall. Det sees på som en fordel at barnehagebarna har fysisk og visuell kontakt med eldre barn (skoleelever) for en enklere overgang til grunnskolen. Kort avstand forenkler også fleksibel sambruk av skolelokalene/idrettshallen for spesielle anledninger.

## B.3 Bygning

#### *Arealrammer*

Nytt barnehagebygg skal sammen med eksisterende bygning ivareta totalt 65 barn. I dette ligger veiledende minimumskrav til leke og oppholdsareal gitt av departementet på 4 m<sup>2</sup> for barn over 3 år og 5,3 m<sup>2</sup> for barn under 3 år. I tillegg henvises det til eget skriv fra barnehagen vedrørende innspill/behov i forbindelse med utbygging. I eksisterende bygg planlegges omgjøring som ikke behandles i dette forprosjektet annet enn som et forslag og som en antatt estimat i kostnadskalkylen.

Arealer i forprosjektet:

Nytt barnehagebygg skal inneholde to avdelinger med tilhørende temarom.

#### **Arealtype**

#### **barnehage (inkl. teknisk rom)**

Bruksareal  
Bruttoareal

396m<sup>2</sup>  
439m<sup>2</sup>

Nødvendig ombyggingsareal for korridorforbindelse i eksisterende bygg kommer i tillegg.

## B.4 Barnehageantall og personale

Barnehagen dimensjoneres for 65 barn fordelt på 3 avdelinger, det vil si to småbarns- og en storbarnsavdeling. Storbarnsavdelingen har også en skillevegg for å muliggjøre oppdeling av barn of for forbedret lyd miljø. Småbarnsavdelingene er fra 0-2 og 2-4 år, og storbarnsavdelingen er fra ca. 4-6 år.

Det er planlagt ca. 15 ansatte til den nye barnehagen i tillegg til studenter, elever og lærlinger.

## **B.5 Offentlige søknader**

Dette avklares etter kommunestyrets behandling om rammetillatelse 12.12.2018.

## **B.6 Entreprisemodell**

Prosjektet er planlagt gjennomført som totalentreprise.

Det ønskes også opsjonspris fra byggentreprenør på timepriser og materialkostnader for ombyggingsarbeider i eksisterende bygg.



## **C. BRUKERFUNKSJONER**

### **C.0 Generelt**

### **C.1 Retningslinjer**

I arbeidet med prosjektering av barnehagen har plankomiteen (brukergruppa) utarbeidet retningslinjer for bygningsmessig planlegging.

#### **Innemiljø**

- gode akustiske forhold, tilstrebe gode lydmessige løsninger
- godt inneklima
- gode dagslysforhold
- gode estetisk visuelle løsninger
- gode romløsninger med ulike bruksmuligheter

#### **Generell arealdisponering**

- god arealøkonomi, sambruk av arealer og funksjoner
- tilrettelagte utearealer for barnelek

#### **Driftsmessig tilrettelegging:**

- sentral driftsstyring
- tilrettelegging for rasjonelt renhold/ vedlikehold

#### **Solavskjerming**

For å sikre god innvendig temperaturkontroll etableres utvendig solavskjerming. Utvendige solskjerming av typen screen (rullegardin med «glidelås» innfesting til skinner og vinduer med solreflekterende/varmeavvisende egenskaper planlegges for fasade sør, øst og vest, med unntak for vinduer i gangarealer.

#### **Miljøriktig bygg**

På bakgrunn av de senere årenes stadig fokusering på dårlig inneklima, og med bakgrunn i en generelt økt miljøbevissthet, søkes bygget tilrettelagt som et miljøriktig bygg mht. valg av materialer, teknisk infrastruktur, varmesystem oa.

#### **Rent bygg**

Prosjektet gjennomføres iht. RENT BYGG-modellen basert på RENT BYGG-håndboken fra RIF. Det vil i byggeperioden legges særlig vekt på å forhindre nedstøving av bygget og innebygging av skitt og fuktighet. Egne retningslinjer for utførelsen beskrives i HMS-plan

## C.2 Funksjonsbeskrivelse

### BARNEHAGE

#### Generelt

Funksjonsbeskrivelsen skal utdype virksomheten som skal foregå i barnehagen. Funksjonsbeskrivelsen og romprogrammet er inndelt i arealkategorier som gjenspeiler bruken.

- Avdelinger inkludert Kjøkken
- Temarom
- Stellerom/toalett
- Grovgarderobe/fingarderober
- Vognlager
- Personal- og administrasjonsrom (ombygging, ikke inkludert i byggentreprise)
- Tekniske anlegg, renhold
- Trafikkareal
- Uteareal (ikke inkludert i byggentreprise)

#### Avdelingsrom

Avdelingsrommet er barnas kjerneareal hvor det enkelte barn hører hjemme og hvor foresatte henter og leverer barna. Rommet skal fungere som hovedlekearealet og vil bli tilrettelagt for den enkelte aldersgruppe.

Avdeling 0-2 har et lite lagerrom og grupperom som er forbeholdt avdelingen. Avdelingen tilknyttes nærliggende grovgarderobe med inngang fra utelekearealet.

Rommet skal også fungere som spiserom og må derfor utstyres med eget kjøkken. Kjøkkenene ønskes åpne som en del av fellesrommet.

#### Temarom

Temarommene er felles grupperom tilegnet en bestemt type aktivitet. Her kan barna f.eks. jobbe med rammeplanens 7 fagområder. Et temarom kan være tilpasset aktiviteter knyttet til kommunikasjon, natur, språk og tekst, sanseapparat eller kropp, bevegelse og helse. I ett temarom i småbarnsavdeling gjøres det litt ekstra bygningsmessige tiltak mot støy fra tilliggende rom slik at dette rommet blir spesielt egnet for hvile (sanserom). Et temarom er spesielt tilpasset for vannleik med nedfelt vannkar i gulv. Rommet har også inngang direkte fra utelekearealet.

#### Stellerom/toalett

Småbarnsavdelingene har felles stellerom. Rommet bygges som et våtrom med sluk for eventuelt vannsøl. Rommet utstyres med høyderegulerbare stellebenker og små trapper som gir barna anledning til å klatre opp på benkene ved egen hjelp. Stellerrommet får et eget toalett og en dusjnise.

#### Grovgarderobe/fingarderober

Ved hovedinngangen planlegges det en grovgarderobe. Grovgarderoben blir fellesgarderobe for alle barna i barnehagen og skal fungere som av/påkledningsområde og lagring av ytterklær og sko. Her er den enkelte opphengsplass for barna gjort ekstra bred slik at man oppnår bedre tørk av våte klær (det legges vekt på god ventilering av rommet). Gulvet får et spesiallaget teppe (f.eks. Renholdssoner) som samler opp smuss og fukt.

Fingarderoberne er plassert innenfor grovgarderobene og i nærheten av avdelingene. Dette er halvhøye skap for oppbevaring av skifteklær og andre ting barna ønsker å ha tilgjengelig på barnehagen.

### **Vognlager**

Vognlagret er et takoverbygd uterom som skal fungere som soveplass for de minste barna. Her tilrettelegges det 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 dører 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 nattestid (for å unngå kondens i soveposer/barnevogner).

### **Personal- og administrasjonsrom**

Personalet har egen toalett og nisje i gang for uteklær. Egen utegarderobe i eksisterende bygg. Omgjøringer for administrasjonen i eksisterende bygg kun anvist som forslag.

### **Tekniske anlegg, renhold**

Teknisk rom for ventilasjonsaggregater er plassert i nytt bygg. Vaskesentral med vaskemaskin forutsettes plassert i eksisterende bygg.

### **Trafikkareal**

#### **Adkomst**

Hovedinngang planlegges sentralt i bygget og mot vest i nytt bygg. Inngangen planlegges med trinnfri adkomst og tilrettelegges for rullestolbrukere.

#### **Gangareal**

Barnehagen er planlagt med minst mulig bruk av dedikerte gangareal. Det etableres forbindelsesgang mellom eksisterende og nytt bygg. Denne gangen er også forbindelsen mellom storbarnavdelingen og hovedinngang/garderobe.

### **Uteareal**

#### **Kjøreareal**

Utearealet opparbeides med avkjørsel og parkering for ansatte og foresatte. Det er avsatt parkering for 14 biler inkludert 2 hc-parkeringsplasser. Parkeringsplassen har også korttidsparkering til henting og bringing av barn.

Det etableres nytt varemottak og avfallshåndtering på østsiden av adm.bygget med ny adkomst fra Vanganveien jfr. tegning A10-01 - Situasjonsplan.

#### **Avfallsbod**

Oppsetteing av avfallsbod med mulighet for avlåsning ivaretas av Flatanger kommune.

#### **Leikeareal**

Det budsjetteres for flytting av eksisterende fastmonterte leikeapparater og innkjøp av ny frittstående utebod for løst leikeutstyr. Eventuelt innkjøp og montering av nye apparater avklares senere. Disse arbeidene ivaretas av Flatanger kommune.

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 to porter inngår som en del av totalentreprisen.

#### **Vegetasjon**

Planting av nye trær og busker skal utføres i regi av kommunen utenfor entreprenørens oppdrag. Kommunens ansvar blir å klargjøre tomten til ferdig overflate. Trær er så langt planlagt mot randsonene av tomten spesielt mot sørvest for å skape noe skyggeområder og samtidig skjermes mot den mest framtrekkende vindretningen. Eksisterende buske/trær beholdes så langt dette er praktisk mulig.

## D. BYGNINGSFUNKSJONER

### D.0 Generelt

#### **Tilpasning til handikappede**

Iht. TEK/REN

#### **Bæresystem**

Ihht. Norsk Standard.

#### **Fleksibilitet, elastisitet og generalitet**

**Fleksibilitet:** Nytt bygg utføres slik at bygget blir fleksibelt og arealene relativt enkelt kan tilpasses nye behov/bruksområder.

**Elastisitet:** Barnehagebygget kan relativt enkelt utvides med hensyn til eventuelt økt barneantall

**Generalitet:** Bygget utformes slik at de enkelte rom har en generell anvendelighet, også til annen fremtidig bruk.

### D.1 Romsystem

#### **Gangareal**

Gangen benyttes både til intern trafikk og som fingarderobe. Gangen ender i grovgarderoben med sentralisert utgang.

#### **Garderober**

Sentraliserte garderobe for hhv småbarn og storbarn. Tilrettelegging for inneskoløsning.

#### **Arealbehov**

Se del G Romprogram.

### D.2 Transportsystem

#### **Personer**

Ny hovedinngang for publikum og personal etableres i eksisterende fløy vest. Egen inngang for barneavdelingene. Ved inspeksjon ute benytter barnehagepersonellet inngangen for barneavdelingene, hvor det er avsatt plass/garderobenisje for uteklær i barnas fingarderobe.

#### **Varer**

Varer leveres via nyetablert varemottak.

#### **Lagring**

Småbarnsavdeling 0-2 får et lite lokalt lager. Avdeling 2-4 prioriterer et barne-wc i anslutning til avdelingen og vil benytte hyller samt lager i eksisterende lager, (tidligere vognbod).

Nytt bygg sammenbygges med eksisterende (isolerte) utebod slik at man i tillegg får et større felleslager. Storbarn har et stort lager i gavlen på eksisterende fløy sør. Eget lager/kopierom i administrasjonslokaler. Utvendig lagerbod for vedlikeholds- og lekeutstyr.

## D.3 Klimasystem

### Klimabeskyttelse

Luftforurensing

Anses ikke å være et problem her.

Trafikkstøy

Anses ikke å være et problem her.

Vindtetthet

Iht. REN.

Isolering

Barnehage: 250 mm i yttervegg, 350 mm i tak, 200 mm i gulv med plate på mark.

Avvanning

Bygget planlegges med kaldt luftet saltak og utvendig nedløp.

Solavskjerming

Utvendig screening og vinduer med solreflekterende/varmeavstøtende egenskaper planlegges for fasade sør, øst og vest, med unntak for vinduer i gangarealer.

Klimakontroll

Luft

Luftbehandlingssystem

Kjølebehov på grunn av interne varmelaster samt solvarme ivaretas maksimalt gjennom ventilasjonsanleggene ved at uteluftens kjølekapasitet (frikjøling) utnyttes.

I den varmeste perioden vår og høst (sommer) kan anleggene også kjøres om natten da det er få netter hvor en har utetemperaturer over ønskede temperaturer innendørs og en vil dermed oppnå en viss kjøleeffekt for hele byggekomplekset.

Kjøling

Det er ikke aktuelt å installere kjøleanlegg, da en påregner at i størsteparten av året, vil ventilasjonsanlegget via frikjøling sikre forsvarlige innetemperaturer.

Fuktregulering

Befuktingsanlegg vil ikke bli installert.

### Lys

El. belysning

Se del E fysiske løsninger.

Dagslys

Alle oppholdsrom skal ha dagslys. Vindusareal >10% av gulvareal. Mulighet til full blending i sanserom.

Mørklegging

Ikke aktuelt utover vanlige gardiner.

Spesialbelysning

Ingen

### **Lyd**

Luftlyd

Lydforhold prosjekteres iht. TEK17/NS8175

Trinnlyd

Lydforhold prosjekteres iht. TEK17/NS8175

Etterklangstid

Lydforhold prosjekteres iht. TEK17/NS8175

### **Renhold**

Det velges materialer med renholdsvennlige overflater. (Fortrinnsvis glatt og vannbestandig overflate)

## **D.4 Sikrings – og miljøsystem**

### **Ulykkesforebygging**

Alle glass med høyde under FG + 800 mm utføres som sikkerhetsglass F1.

Ved valg av gulvbelegg tas det spesielt hensyn til sklisikkerhet.

Farlige maskiner, kjemikalier og lignende sikres i låsbare rom.

## **D.5 Brannvern**

### **Risikoklasse og brannklasse**

Bruksformål:	Barnehage
Etasjeantall i TEK17 §6-1:	1
Risikoklasse iht. TEK 17 - §11.2 tabell 1:	3
Brannklasse iht. TEK 17 - §11-3 tabell 1	1

### **Seksjonering og bygningsbrannklasse**

Seksjoneringsareal iht. TEK 17 §11.7 tabell 1: 600 m2 m/brannalarmanlegg.

### **Rømningsveger**

Alle rom skal ha forskriftsmessige rømningsveger.

Lokal batteribackup på utvalgte armaturer i rømningsveg.

### **Branncelleinndeling**

Branncelleinndeling iht. Brannteknisk analyse.

### **Slokkingsredskap**

Brannskap monteres i tilstrekkelig antall slik at alle rom kan nås med brannslanger.

### **Brannalarm**

#### Overordnet systemarkitektur

Det skal velges et sentralisert adresserbart system med eget betjeningspanel som en utvidelse av eksisterende panel. Anlegget utføres med direkte overføring til brannvesenet.

#### Lover og forskrifter

- Plan og bygningsloven
- Tekniske forskrifter – TEK 17
- Lokale vedtekter for bruker.
- Brannteknisk analyse.

#### Andre føringer

Brannalarmanleggets viktigste funksjon skal være å ivareta personsikkerheten.

Brannalarmanleggets andre hovedoppgave vil være å sikre at branntilløp takles så tidlig at brannskader begrenses, og hindre at vitalt utstyr eller tekniske anlegg skades.

#### Pålitelighet

Dersom automatiske brannalarmanlegg skal kunne betegnes som pålitelig, er det ikke

<b>FLATANGER KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 15 av 30</b>
<b>Vangan barnehage - Lauvsnes</b>		<b>Dato: 30.11.2018</b>

tilstrekkelig at de detekterer raskt. Det er viktig at alarm går når det er reelt grunnlag for den, men forøvrig helst aldri.

## **D.6 Tilfluktsrom**

Ved oppførelse av bygg med mer enn 1000 m<sup>2</sup> bruksareal utløses generelt krav etter Forskrift om tilfluktsrom av 15. mars 1995 nr. 254 om bygging av private og offentlige tilfluktsrom.

Justisdepartementet fastsetter etter samme forskrift i hvilke kommuner det skal være plikt til å bygge tilfluktsrom.

Flatanger kommune inngår ikke i fortegnelsen over kommuner med plikt til å bygge tilfluktsrom.

## E. FYSISKE LØSNINGER

### E.0 Generelt

#### **Konseptuell løsning**

Nytt Barnehagetilbygg er langstrakt bygning i nord-sør retning med en sentral hovedinngang til avdelingene via fingarderobe/gang.

Avdelingene organiseres rundt et sentralt stellerom som har direkte inngang fra avdelingene. Det samme gjelder for vognboden som også har åpninger via dører eller port ut mot utelekearealet slik at personalet også herfra kan ha oppsyn med sovende barn. Avdelingene plasseres ut mot yttervegg for størst mulig kontakt til utelekearealene og dagslys. Temarommene får utsikt mot skolen og skolens utelekeområde. Unntak fra dette for vannlekerom som ligger skjernet for innsyn utenfra, men med utgang direkte til utelekearealet.

Storbarnavdelingen tilpasses behovet ved at eksisterende innervegger fjernes (grupperom, stellerom, garderobe osv.). Felles temarom erstatter grupperom som blir en del av fellesrommet og avdelingen får felles garderobe med småbarnsavdelingen.

Administrasjonsarealene utvides ved å ta i bruk frigjorte arealer i eksisterende vestfløy (Sprett). Her etableres ny inngang som får kort vei til samtalerom for pårørende og ekstra garderober for personalet. I tillegg vil det bli plass for et nytt personal-/spiserom i denne fløyen.

#### **Bygningsdelsbeskrivelse**

Underdelingen nedenfor følger NS3451 "Bygningsdelstabell" på 2-siffer nivå.

### E.1 Rigg og drift

#### **11 RIGGING**

Riggområde vil bli etablert på sør på barnehagetomten.

#### **12 DRIFT**

Arbeidene gjennomføres etter "Rent bygg"-prinsippet. Tilrigging og drift av riggen tilpasses dette.

#### **13 ENTREPRISEADMINISTRASJON:**

Riggingen tilpasses totalentreprise. Flatanger kommune opparbeider ny veg og parkeringsplass samt ivaretar oppsetting av anleggsgjerde.

#### **18 HJELPEARBEIDER FOR TEKNISKE INSTALLASJONER**

Disse funksjoner tilpasses totalentrepriseformen.

### E.2 Bygning

#### **21 GRUNN OG FUNDAMENTER**

Ringmur med plate på mark.

#### **22 BÆRESYSTEM**

Luftet tretak, 350mm isolasjon, på trevegger samt limtre dragere/søyler.



<b>FLATANGER KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 17 av 30</b>
<b>Vangan barnehage - Lauvsnes</b>		<b>Dato: 30.11.2018</b>

## 23 YTTERVEGGER

### 23.1 Primærkonstruksjoner :

Barnehagens yttervegger bygges i tre, innvendig platekledd, 250 mm isolasjon, vindtetting.

### 23.3 Vinduer, dører etc.:

Vinduer i tre med aluminiumskledning. Åpningsvinduer i oppholdsrom. U-verdi = 0,7. Dører i aluminium.

### 23.4 Utvendig kledning m.m.:

Hovedsakelig stående trekledning. Innslag av platekledning kan vurderes.

### 23.7 Utstyr:

Solavskjerming med utvendige persienner (screen i skinner.) som monteres for oppholdsrom i sør-, øst og vestfasaden.

## 24 INNERVEGGER

### 24.1 Primærkonstruksjoner:

Vegger oppbygges med stålstender, isolasjon, gipsplater/OSB-plater, normalgips og maling. Noe trepanel.

Våtromsplater på toaletter, dusj- og stellerom. Våtromsplater / Laminat med bilder på i vannlekerommet. Kitcehnboard legges over kjøkkenbenker.

For enkelte innervegger bør det vurderes innfelt elkanal mht. møblering.

### 24.3 Vinduer, dører etc.:

Noe bruk av innvendige glassvegger.

Dører generelt vil bli utført som kompaktdører med nødvendige brann- og lydkrav (laminert overflate). Dører som benyttes av barn utstyres med løsninger for redusert klemfare (gummilist i hengselside).

## 25 DEKKER

### 25.4 Golv:

Gulv som plate på mark med 250mm isolasjon. Radonsperre. Generelt belegges arealer med linoleum med støtdempende underlag (kork/skum). Våtromsbelegg med støtdempende underlag og oppbrett på gulv i stellerom og rom med dusjmulighet og i teknisk rom (ikke dempende underlag i teknisk rom). I grovgarderobes og hovedinngang legges renholdsteppe type N3-Zoner-group eller tilsvarende.

Vannbåren varme i alle gulv med unntak for vognbod.

### 25.5 Himling:

Fasthimling og T-profil himling. Akustiske himlinger i alle oppholdsrom og elles etter behov.

## 26 YTERTAK

Yttertak oppbygges av takstoler og taksperrer isolert med 350 mm isolasjon. Taket tekkes med Decra eller tilsvarende med farge tilnærmet eksisterende tak.

Taket bygges som luftet tretak med utvendig nedløp.

## 28 TRAPPER m.m.

Ingen.

## 29 DIVERSE

Teknisk rom ivaretar ventilasjonsbehovet for bygget.

## **E.3 VVS**

### **30 GENERELT.**

Forprosjektet for de VVS-tekniske anlegg inngår som en del av det tverrfaglige. Alle prinsipielle valg med hensyn til bygningsmessige tilpasninger skal være ivaretatt. Det forutsettes at alle utførte anlegg overleveres med komplett FDV-dokumentasjon.

#### **30.1 Overordnede premisser.**

De VVS tekniske anlegg skal utføres i h.h.t. en rekke krav fra myndighetene. De viktigste krav, lover og forskrifter er som følgende:

- Tek 17
- Gjeldende "Byggeforskrifter".
- Gjeldende Arbeidsmiljølov.
- "Klima og luftkvalitet på arbeidsplassen". Veiledning til Arbeidsmiljøloven nr.444.
- "Tekniske bestemmelser, Standard abonnementsvilkår for vann og avløp" siste utgave, utgitt av Kommuneforlaget.

#### **30.2 Dokumentasjon.**

Forprosjekt med systemløsninger er basert på følgende:

- Arkitekttegninger datert 08.10.2014, fra Arcon Prosjekt AS.
- Prosjekteringsmøter med referater.
- Brukeruttalelser.
- Samtaler og underlag fra teknisk etat, Flatanger kommune ved Inge Havstein.

#### **30.3 Dimensjonerende uteforhold.**

Som dimensjonerende utetilstand sommer legges til grunn den tilstand som normalt ikke overskrider mer enn 50 timer i året.

- Maksimal temperatur: +26 °C
- Relativ fuktighet ved maksimal temperatur, RH: 60 %.

Som dimensjonerende utetilstand vinter regnes 3-døgnsmiddeltemperatur:

- Minimumstemperatur: -19°C. (DUT).

#### **30.4 VVS-tekniske rom og føringsveier.**

Varmesentral og inntak av vannledning er plassert eget rom i nytt bygg ved hovedinngang.

Ventilasjonsaggregat er plassert i samme rom og vil dekke hele nye delen av barnehagen.

Føringsveier for tekniske anlegg vil skje over himlinger.

## **31 SANITÆRANLEGG**

### **31.1 Generelt.**

Generelt omfatter sanitæranlegget systemene tappevann, spillvann, overvann, sanitærutstyr. Tilkobling til/ fra disse 1 meter utenfor grunnmur.

### **31.2 Spillvann.**

Avløpssystemet utføres som separatsystem og selvfallsanlegg.

For bunnledninger benyttes PP-grunnavløpsrør, mens det for rør over gulv benyttes MA-rør på grunn av brann- og lydkrav.

### **31.3 Overvann.**

For avvanning av tak benyttes utvendige taknedløp ført til overvannsledning.

Avløpssystemet utføres som separatsystem og selvfallsanlegg.

For bunnledninger benyttes PP- grunnavløpsrør, mens det for rør over gulv benyttes MA-rør.

### 31.4 VANNLEDNINGER.

For forbruksvann til bygget legges det fra kommunal vannledning inn 50 mm PE ledning. Vannledningen føres inn i teknisk rom, i nytt bygg og forsynes med stengeventiler, filter, tilbakeslagsventil, by-pass samt vannmåler som tilkobles byggets SD-anlegg for digital avlesning. Behovet for varmt forbruksvann dekkes via varmtvannsbereder. Etter bereder installeres blandeventil slik at skolding ved tapping ikke er mulig. Anlegget skal sikres slik at legionellavekst ikke skjer.

Fra teknisk rom føres varmt- og kaldtvannsledninger samt sirkulasjonsledning ut til de respektive rom over himling og fram til fordelerskap.

Samtlige hovedledninger utføres av rustfrie rør, alt. kobber, mens skjulte ledninger fram til utstyr utføres med rør i rør fra sentralt plasserte sanitærskap. Både varmt- og kaldtvannsledninger isoleres mot kondens og varmetap.

I spesielle tilfeller hvor rørene må legges synlig på grunn av bygningsmessige forhold, skal disse være forkrommede.

Det skal monteres utvendig spylekraner ved hovedinngang og ved kjøkken 165 Avdeling Småbarn 0-2.

### 31.5 UTSTYR.

Det er medregnet sanitærutstyr som vist på arkitektens tegninger.

Sanitærutstyret skal generelt installeres av hvit porselen for klosetter og servanter, mens utslagsvasker, vaskerenner og vaskekar leveres av rustfritt stål. Hvor det er praktisk mulig vil det bli montert veggklosett for å lette renholdet. Det vil bli montert barnetoalett i begge avdelingene.

I teknisk rom monteres U-vask m/ bøtterist og med armatur plassert slik at fylling av 10 liters bøtte er mulig.

I sanitærskapene installeres det avstengningsventiler til hvert enkelt utstyr.

Det monteres berøringsfrie armatur i felles kjøkken og stellerom. Benker er hev/ senk slik at dette må ivaretas ved tilkobling av utstyr.

Berøringsfrie armaturer i baserom med bryter i voksenhøyde, ca 1,4m.

I eksisterende barnehage er det etablert vaskesentral som også skal benyttes av det nye bygget (barnehagen).

Brannskap installeres i nødvendig antall iht forskriftskrav.

I tillegg monteres håndslukkeapparater i tekniske rom iht krav.

## 32 VARMEANLEGG.

### 32.1 32.1 Generelt.

Bygget forsynes med vannbåren varme fra ny luft/ vann varmepumpe.

Det skal etableres ny varmesentral som betjener det nye bygget.

### 32.2 Termisk energiforsyning.

Energiforbruket til de VVS tekniske anlegg er på dette stadiet anslått til å ligge i størrelsesorden 54.000 kWh/år.

### 32.3 Fordelingsnett.

Ledningsnett fra teknisk rom føres over himlinger i bygget og det benyttes stålrør.

### 32.4 Forsyningsanlegg.

All oppvarming av den nye barnehagen skjer via vannbåren gulvvarme.

Gulvvarmerør legges av plastrør fra sentrale rørfordelere som også forsynes med avstengningsventiler. Det vil bli montert rørfordelerskap i vegger og ikke i himlinger. I prinsippet blir hvert enkelt rom styrt via egne romfølere/ gulvfølere med muligheter for individuelle romtemperaturer.

Varmebatteri for ventilasjon vil bli dimensjonert for temperatur på ca. 55/35°C, mens gulvvarme vil få en maksimums turtemperatur på ca. 35°C.

Det er ikke inkludert snøsmelteanlegg i utvendige arealer i barnehagen.

### 32.5 Teknisk rom/ varmesentral.

Det skal etableres ny varmesentral som betjener det nye bygget.

Varmesentral skal bestå av luft/ vann varmepumpe, varmeveksler, el.kjel som backup for oppvarming og berederanlegg for varmt forbruksvann. Nødvendige pumper, shuntgrupper for

<b>FLATANGER KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 20 av 30</b>
<b>Vangan barnehage - Lauvsnes</b>		<b>Dato: 30.11.2018</b>

ventilasjonsbatteri og gulvvarme, vannbehandlingsanlegg, ekspansjonsanlegg på primær og sekundærsiden samt energimålere for ventilasjonsbatteri, gulvvarmeanlegget samt berederanlegget.

<b>FLATANGER KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 21 av 30</b>
<b>Vangan barnehage - Lauvsnes</b>		<b>Dato: 30.11.2018</b>

### 33 SLOKKEANLEGG.

33.1 Det skal ikke installeres sprinkleranlegg i barnehagen.

### 36 LUFTBEHANDLINGSANLEGG.

#### 36.1 Generelt

Det er vurdert følgende alternativer for å holde klimakravene i barnehagen:

1. Balansert ventilasjonsanlegg uten mekanisk kjøling.

Det benyttes vannbåren varme for å opprettholde tilfredsstillende minimumstemperaturer.

#### Termisk klima.

Basert på et forventet aktivitetsnivå og normal bekledding for arbeidssituasjon og årstid skal de fleste arealer ha et inneklime som gir tilfredsstillende varmekomfort og trivsel.

For å tilfredsstille dette utnyttes uteluftas kjølekapasitet maksimalt vår og høst. Dette kan skje ved at ventilasjonsanleggene kjøres om natten når det er lavere utetemperaturer og en kan i løpet av natten oppnå å senke romtemperaturene noe som vil gi seg utslag positivt også utover neste dag. På dagtid må ventilasjonsanlegget utekompenseres slik at en kan utnytte eventuell kjølekapasitet maksimalt.

#### 36.2 Luftbehandlingssystemet.

Brukerfunksjonene til de enkelte rom/ soner stiller ulike krav til luftbehandlingssystemets funksjon og kapasitet.

Anlegget skal ikke ha oppvarmingsfunksjon, men benyttes kun som friskluftsanlegg.

Anlegget skal ha roterende varmegjenvinner, filter med filterklasse ePM1 65-75 på både tilluftssiden og avtrekkssiden. Det er viktig at en får riktig trykkforhold ved gjenvinneren slik at lekkasjen skjer til avtrekkssiden.

Alle viftemotorer skal være frekvensstyrte slik at luftmengden kan reguleres etter behov.

For øvrig skal luftinntak og luftavkast plasseres slik at "kortslutning" mellom inntak og avkast unngås.

Det skal installeres ett nytt balanserte ventilasjonsanlegg.

Ved kryssing av brannceller skal nødvendige brannforebyggende tiltak brukes.

Ved montering av brannspjeld skal det etableres egen brannspjeldsentral for styring og overvåking av disse.

#### System 360.0X : Barnehage:

Det installeres eget ventilasjonsanlegg med mulighet for installasjon av kjøleenhet for barnehagen hvor ventilasjonsaggregatet plasseres i teknisk rom/ varmesentral.

Balansert ventilasjonsanlegg med mekanisk tilluft og avtrekk.

Aggregatet består av spjeld, filtre, varmegjenvinner, varmebatteri, vifter.

- Kapasitet ca. 4.000 m<sup>3</sup>/h.
- Fordelingskanaler for tilluft og avtrekk legges skjult over himling.
- Kanaler som legges på kaldloft isoleres iht. krav. (Inntak- og avkastkanaler).
- Gjennom seksjoneringsvegg monteres brannspjeld på tilluft- og avtrekk.

I tillegg til ovennevnte hovedanlegg vil bygget få en del mindre separate anlegg:

- Tekniske rom
- Kjøkkenavtrekk
- Tørkeskap

#### 36.3 Ventilasjonsprinsipp.

For hele bygget gjelder at det vil bli benyttet omrøringsventilasjon, med tilførsel fra tak/ vegg og avtrekk i tak/ vegg. Fukt/ uttørking fra klær i grovgarderobe skal foregå med økt luftmengde i arealet. Punktavsug i stellerrom.

<b>FLATANGER KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 22 av 30</b>
<b>Vangan barnehage - Lauvsnes</b>		<b>Dato: 30.11.2018</b>

### **73. UTOMHUSANLEGG/ VA ANLEGG.**

#### **73.1 Generelt.**

Det vil bli etablert separate ledninger for henholdsvis spillvann- og overvann. For de utvendige VA anlegg er Flatanger kommune i ferd med å oppgradere VA-ledningsnettet i området og tilkobling til respektive anlegg vil være skje ca. 1 - 3 meter fra grunnmur.

#### **73.2 Spillvannsavløp.**

Det er inkludert ny spillvannsledning fra bygget til kommunal ledning. Tilkoblingspunkt ca 1 – 3 meter fra grunnmur.  
Rørkvalitet: PP rør.

#### **73.3 Overvannsavløp.**

Overvann tilkobles kommunal overvannsledning. Tilkoblingspunkt ca 1 – 3 meter fra grunnmur.  
Rørkvalitet: PP rør.

#### **73.4 Vannforsyning.**

Vannledning for forbruksvann forutsettes tilknyttet eksisterende ledning. Tilkoblingspunkt ca 1 – 3 meter fra grunnmur.  
Rørkvalitet: PE trykkør, NT 10.

#### **73.5 Grøftarbeider.**

Nødvendige grøftarbeider for alle utvendige ledninger ivaretas av Flatanger kommune frem til tilkopling 1-3 m fra grunnmur.

### **38 BYGNINGSMESSIGE HJELPEARBEIDER VVS.**

#### **38.1 Generelt.**

Her inngår nødvendige arbeider i forbindelse med utsparinger i vegger, gulv, tak, fundamenter, innvendige grøftarbeider m.m. som er nødvendig for installasjon av de VVS tekniske anlegg.

### **37 AUTOMATISERINGSANLEGG**

#### **37.1 Generelt.**

For automatiseringsanleggene er det inkludert anlegg som følgende:

- 37.2** Alle tekniske anlegg som varme-, ventilasjon, lysanlegg m.m. er "Stand alone" anlegg. Med hensyn til varmeanlegget vil ønsket romtemperatur for hvert enkelt rom kunne styres individuelt. I tekniske rom leveres og monteres stålplateskap med utstyr for drift av varme og ventilasjonsanlegg.  
Hele automatikkleveransen inkludert automatikktavle inngår i denne entreprisen.

<b>FLATANGER KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 23 av 30</b>
Vangan barnehage - Lauvsnes		Dato: 30.11.2018

## E.4 Elektrotekniske anlegg

### 40 GRUNNLAG

Forprosjektet med kostnadsoverslag er utarbeidet med grunnlag i denne beskrivelsen, tegninger fra Arcon prosjekt AS, møtereferater og våre erfaringstall fra tilsvarende prosjekt.

### 41 GENERELLE ELANLEGG

Føringsveier for de elektrotekniske anlegg forlegges på kabelbro, i montasjekanaler og som skjult rør og boks anlegg i vegger.

Større forsyningskabler til fordelinger og tekniske installasjoner legges i rør i grunn under bygget.

Samtlige gjennomføringer i brannskiller og lydvegger tettes med brannherdig masse, eller lyddeppe materiale i henhold til byggets branncelleoppdeling.

De elektrotekniske anlegg installeres i henhold til NEK400 siste utgave for elektriske lavspenningsinstallasjoner.

### 43 LAVSPENTFORSYNING

#### Hovedfordeling

Inntaket i eksisterende hovedfordeling er beregnet til og være stort nok til også ivareta nytt tilbygg. Det medtas ny avgang og stiger frem til ny underfordeling i tilbygg.

#### Underfordelinger

Det etableres egen fordeling som dekker hele arealet i nytt tilbygg. Plasseres i nisje som vist på ark-tegning.

Samtlige tavler utføres i henhold til gjeldende tavlenorm og forskriftskrav.

Fordelingene skal deles og tilpasses for sakkyndig betjening og usakkyndig betjening.

Fordelingen dimensjoneres for en ledig kapasitet på 30 % etter ferdig montert anlegg.

#### Fordelinger for drift

I tekniske rom leveres og monteres stålplateskap med utstyr for drift av varme og ventilasjonsanlegg. Tavleleveransen inngår i sin helhet i egen entrepris for automasjonsanlegg.

#### Driftstekniskanlegg

Det er tatt med elektrisk forsyningsanlegg med nødvendig kabling for 1 stk. ventilasjonsanlegg med VAV- og brannspjeld, varmesentral, varmeanlegg med kabelanlegg for varmeshunter, romtermostater, CO<sup>2</sup>-følere, energimålere.

Forøvrig inngår generelle anlegg med stikkontakter i korridorer, oppholdsrom etc.

For kjøkkeninnredninger skal det medtas opplegg for koketopper, stekeovner, microbølgeovner, oppvaskmaskin, stikkontakter over benkeplater og ventilatorer med separat vifte plassert på loft eller tak.

På stellerom skal det monteres strømuttak for hev/senke bord.

Utvendig medtas stikkontakter med låsbart lokk på alle sider av bygningen.

Det er tatt med elektriske installasjoner for solavskjerming.

Samtlige installasjoner utføres i henhold til gjeldende forskrifter og beregnes ved detaljprosjektering.

<b>FLATANGER KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 24 av 30</b>
<b>Vangan barnehage - Lauvsnes</b>		<b>Dato: 30.11.2018</b>

#### 44 **LYSANLEGG**

##### **Generelt**

Byggets lysanlegget planlegges i henhold til anbefalinger gitt av "Selskapet for Lyskultur" hva angår forhold som lysnivå, kontrastvurderinger etc.

Anlegget skal tilpasses spesielt for barnehager og universell utforming.

Det benyttes lysarmaturer med god virkningsgrad, energiriktig lyskilde og av arkitektonisk utførelse. Fortrinnsvis benyttes lavenergi lyskilder (LED) med elektronisk forkoblingsutstyr.

Det benyttes bevegelsesdetektorer på alle rom unntatt barnetoalett . I tillegg monteres dimmere ved dør for mulighet til dimming av deler av belysningen i rommet.

Alle lysarmaturer skal utstyres med avdekning/skjerm.

For utvendige vognbod er det medtatt el-opplegg for stikk og lys.

Om mulig legges forsyningskabel over himling. Dette avklares i detaljprosjektet.

##### **Avdelinger**

På avdelinger benyttes innfelte LED-armaturer montert i demonterbar systemhimling med trinnløs dimming. I tillegg er det planlagt noe spotbelysning mot vegger.

##### **Korridorer/fellesareal**

I korridorer benyttes innfelte LED-armaturer montert i demonterbar systemhimling i tak.

Armaturene i korridorer styres av bevegelsesdetektor i tillegg til at det skal kunne programmeres etter byggets bruk.

I fellesareal monteres i tillegg trinnløs dimming for regulering av lysstyrken.

##### **Aktivitetsrom/sanse/grupperom/vannleik og formingsrom**

Her benyttes dekorativ LED-belysningsarmaturer med trinnløs dimming.

Belysningen baseres på kombinasjonsløsninger hvor plassorientert allmennbelysning suppleres noe med effektbelysning. Bryterfunksjon tilpasses for bruk av projektor der det ønskes.

##### **Garderober/WC og stellerom**

I garderober benyttes innfelte LED-armaturer med opal avdekning montert i himling.

##### **Utomhus**

På yttervegg ved alle dører benyttes veggarmaturer med LED-lyskilde. Det benyttes robuste armaturer tilpasset funksjon og miljø. Armaturene styres av ASTRO-UR som plasseres i fordeling.

##### **Ledelyssystemer**

I rømningsveier, større oppholdsrom samt HCWC benyttes LED-lyskilder for ledelyssystem med markerings- og ledelysarmaturer i henhold til gjeldende forskrifter.

Det benyttes desentralisert anlegg og fortrinnsvis separate innfelte armaturer.

#### 45 **ELVARMEANLEGG**

Til å dekke transmisjonstap og oppvarming av ventilasjonsluften benyttes vannbåren energi.

Det er ikke tatt med elektrisk varmekabler for snøsmelting foran innganger.

I forkammer for luftinntak til ventilasjonsaggregatet monteres varmekabel for snøsmelting.

Det medtas samtlige kabelforbindelser for de VVS- tekniske anlegg, se driftstekniske anlegg.

#### 46 **RESERVEKRAFT**

Det er medtatt kostnader for å dekke UPS for strømtilførsel for dørautomatikk.

### **E.5 Tele og automatisering**

#### 51 **GENERELLE ANLEGG**

Eksisterende tele/datarack dekker samtlige installasjoner for de datatekniske anlegg. Nødvendig utvidelser med patschepanel og strøllister medtas.



<b>FLATANGER KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 25 av 30</b>
<b>Vangan barnehage - Lauvsnes</b>		<b>Dato: 30.11.2018</b>

Det benyttes føringsveier for teletekniske installasjoner som for sterkstrømsanleggene med kabelbro over korridorhimlinger, montasjekanaler og som skjult rør og boks anlegg i vegger. Samtlige telekabler tilstrebes forlagt med god avstand til byggets krafttekniske installasjoner og skal være adskilt med fysisk skille for å ivareta krav til elektromagnetisk skille.

## **52 DATAKOMMUNIKASJON**

For spredenettet benyttes 4 par cat. 6E kabel. Alle uttak skal være doble, 2xRJ-45 uttak. I bygget monteres strukturert dataspredenett som stjerneparkabelnett til de ulike uttak i avdelinger, garderobes, grupperom, fellesrom, aktivitetsrom og sanserom. Det monteres nødvendige uttak for trådløstnett som dekker hele bygget.

## **53 TELEFONANLEGG**

Det er ikke tatt med kostnader for telefonsentral for bygget eller annet telefoni utstyr.

## **54 ALARM OG SIGNAL**

### **Brannalarmanlegg**

Eksisterende brannvarslingsanlegg med brannsentral utvides til å dekke hele bygget. Det medtas nytt brannmanns-panel ved hovedinngang. Det benyttes multikriterie eller optiske røykmeldere i samtlige oppholdsrom og rømningsveier. Ved sentrale utgangsdører og i rømningsveier medtas manuelle meldere. Det benyttes alarmklokker og flash i fellesareal, korridorer og større oppholdsrom. Det monteres også alarmklokker utvendig.

### **Dørstyring HCWC**

Det medtas dørstyring/lås til en stykk HCWC som har to dører. Her skal begge dørene kunne låses ved hjelp av en bryter inne på rommet.

## **55 LYD- OG BILDEANLEGG**

### **Fellesantenneanlegg**

Det er ikke tatt med opplegg til antenneuttak over felles antenneanlegg.

### **Høreslynganlegg**

I baser monteres røranlegg forberedt for høreslynge. Installasjonen avsluttes i veggboks forberedt for uttak til høreslyngeforsterker.

### **Lydanlegg**

Det er ikke tatt med røropplegg for høyttalere.

## **56 AUTOMATISERINGSANLEGG**

Det er medtatt kostnader for kabelopplegg og tilkoblinger av utstyr for automatiseringsanlegget. Utstyr og komponenter leveres av automatikkleverandør og er beskrevet av VVS-rådgiver.

## **E.5 Utomhus**

### **50 GENERELT**

Det vises til vedlagt situasjonsplan. Eksisterende terreng er å regne som relativt flatt. På deler av tomten bygges en lav terrengforhøyning for å gi muligheter for terrengrutsjebane og liten akebakke.

Sår i terrenget etter riving av eksisterende bygg utbedres og planeres i hht ny utomhusplan. Arbeidene ivaretas av Flatanger kommune.

### **51 UTENDØRS KONSTRUKSJONER**

Det planlegges utplassering av utebod på tomten. Boden skal fungerer som lagerarealer for utendørsleker. Arbeidene ivaretas av Flatanger kommune.

En annen bod integreres i huset og skal fungere som barnevognlager (40 stk) og soveplass for barna. Denne boden bygges med god gjennomlufting (åpningsbare vinduer og ventiler). Her planlegges det også lademulighet for el-rullestol. Denne vognboden er en del av totalentreprisen.

### **52 UTENDØRS VA**

#### **522 Spillvannsavløp.**

Rent spillvann er avløp fra standard sanitærutstyr i bygget. Ledningene samles i bunnledningsnivå og føres til kommunalt nett.

Bunnledninger: PP-rør.

Ledninger over grunnen: MA-kvalitet med unntak av mindre avløp fra servanter i 1. etg. hvor PP-rør kan benyttes.

#### **523 Overvannsavløp.**

Avløpsledningene fra takrenner samles i bunnledningsnivå og føres til kommunalt nett.

#### **524 Vannforsyning.**

Vannforsyning vil skje fra etablert anlegg.

#### **525 Grøftarbeider.**

Nødvendige grøftarbeider for alle utvendige ledninger ivaretas av Flatanger kommune.

### **53 VEIER OG PLAGSER**

Utvendige veier og arealer belegges delvis med asfalt, grus(subbus) og grøntområder i henhold til utomhusplan.

Uteområder planeres med fall min. 1:50 fra byggene.

### **54 PARK OG HAGE**

Utomhusanlegget opparbeides i hht. utomhusplanen. Grøntarealer isåes gress og beplantes med busker og trær i samråd med barnehagepersonalet/kommunal gartner.

### **55 DIVERSE UTSTYR**

Det er avsatt noen midler til nytt utendørs lekeutstyr, men type og mengde avklares senere. Dette ivaretas av Flatanger kommune.

## **F. ANALYSER / KOMMENTARER**

### **F.0 Generelt**

Forutsetninger for de ulike analyser er angitt i det etterfølgende.

### **F.1 Brannvurdering**

#### **1 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**

#### **2 Etasjer**

Bygget defineres som **1 etasjes**.

#### **3 Brannklasse**

Jfr. TEK 17 § 11-3 Tabell 1  
**Brannklasse 1**

#### **4 Bæreevne og stabilitet**

Jfr. TEK 17 § 11-4 Tabell 1 kolonne 1  
**Bærende i 15 minutter (R15).**

#### **5 Brannseksjoner**

Største bruttoareal pr. etasje for barnehager uten seksjonering er 600 m2. Seksjoneringsveggen skal tilfredsstillende REI90M.

#### **6 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.

#### **7 Kledninger og overflater**

Jfr. TEK 17 § 11-9 tabell 1A – kolonne 1.

#### **8 Brannalarmanlegg**

Jfr. TEK 17 § 11-12 – Tabell 3  
**Brannlarmkategori 1**  
Direkte overføring til alarmsentral (avklares med byggherre).

#### **9 Utgang fra branncelle**

Minimum bredde på dører til rømningsvei er 9 M. (Fri åpning)

<b>FLATANGER KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 28 av 30</b>
<b>Vangan barnehage - Lauvsnes</b>		<b>Dato: 30.11.2018</b>

#### 10 Rømningsvei

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.

#### 11 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).

#### 12 Tilrettelegging for redninge og slokkemannskap.

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

Utendørs vannforskyning:

Det skal være uttak fra brannhydrant / brannkum 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. Dette ivaretas av Flatanger kommune.

## F.2 Lyd/ akustikk

Generelt

Bygget vil utføres i hht. Standard NS 8175, kolonne C. Dokumentasjon for akustiske forhold som etterklangstid, luftlyd, trinnlyd osv. vil bli utarbeidet i detaljprosjektet.

## F.3 HMS

Generelt

Prosjektet er basert på og skal følge preaksepterte løsninger, hovedsakelig som angitt i "Veiledning til forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk", Arbeidstilsynets forskrifter og Husbankens krav.

## F.5 Energiklasse

Nytt barnehagebygg føres opp i hht TEK 17 og netto energibehov skal ikke overstige 135 kWh/m<sup>2</sup> oppvarmet BRA per år. Det er utarbeidet energiforbruksberegninger for barnehagetilbygget i hht dette (se vedlegg G4).

Mye av trivselen i en barnehage baseres på gode dagslysforhold og god visuell kontakt med utearealet. Dette krever vindusarealer. Store vindusareal er ikke gunstig med tanke på isoleringsevnen til bygget, men er svært ønsket av brukerne. Det er også ofte et ønske å ha muligheten for å kunne åpne vinduer i rommene og «lufte ut», og samtidig kunne kommunisere med de ute uten at «alarmen går» og bygningens energibrukforutsetninger ødelegges. Vi vet videre av erfaring at det er mye trafikk inn og ut gjennom ytterdørene i en barnehage og at rutiner knyttet til en effektiv og rask trafikk for å unngå gjennomtrekk kan være vanskelig å gjennomføre i praksis.

## G. VEDLEGG

### G.1 Romprogram

#### BARNEHAGE

Rom	Areal (m <sup>2</sup> netto)	Merknad
150 Fingarderobe	12,0	
151 Fingarderobe	44,3	
152 Formingsrom	8,5	
153 Aktivitetsrom	22,2	
154 Sanserom	10,5	
155 Wc ansatte	3,4	
156 Wc Barn	2,2	
157 Grovgarderobe	47,5	
158 Teknisk rom	22,1	
159 Avdeling Småbarn 2-4	67,5	
160 Grupperom	6,2	
161 Grupperom	6,4	
162 Vannleik	13,3	
163 Hcwc	6,2	
164 Lager	4,1	
165 Avdeling Småbarn 0-2 år	69,4	
166 Lager	4	
167 Grupperom	9,5	
168 Stellerom	15,4	
169 Wc	2,2	
171 El- nisje	0,7	
<b>Sum nettoareal nytt barnehage bygg (oppvarmet nettoareala)</b>	<b>377,6</b>	
<b>Målt bruttoareal</b>	<b>437,3 m<sup>2</sup></b>	<b>Inkl. innervegger, yttervegger osv.</b>

I tillegg kommer:

149 Gang/entre

17,3

Ombygging

170 Vognbod

73,2

Halvklimatisk areal