

Sømna kommune

# VIK BARNEHAGE



## FORPROSJEKT

23.06.2020

### 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

## INNHOLDSFORTEGNELSE

0. GENERELT .....	3
0.1 Innledning	3
0.2 Oppbygging av forprosjektet	3
A. GENERELL PROSJEKTINFO .....	5
A.0 Generelt	5
A.1 Organisering	5
A.2 Politiske vedtak	6
A.3 Økonomi	6
A.4 Byggeprogrammet	6
A.5 Fremdrift	7
B. RAMMEBETINGELSER .....	7
B.0 Generelt	7
B.1 Offentlige bestemmelser	8
B.2 Tomt	8
B.3 Bygning	9
B.4 Barnehageantall og personale	9
B.5 Offentlige søknader	9
B.6 Entreprisemodell	9
C. BRUKERFUNKSJONER .....	10
C.0 Generelt	10
C.1 Retningslinjer	10
C.2 Funksjonsbeskrivelse	11
D. BYGNINGSFUNKSJONER .....	13
D.0 Generelt	13
D.1 Romsystem	13
D.2 Transportsystem	13
D.3 Klimasystem	14
D.4 Sikrings – og miljøsystem	15
D.5 Brannvern	15
D.6 Tilfluktsrom	16
E. FYSISKE LØSNINGER .....	17
E.0 Generelt	17
E.1 Rigg og drift	17
E.2 Bygning	17
E.3 VVS	19
E.4 Elektrotekniske anlegg	21
E.5 Tele og automatisering	26
E.6 Andre installasjoner	33
E.7 Utomhus	33
F. ANALYSER / KOMMENTARER .....	35
F.0 Generelt	35
F.1 Brannvurdering	35
F.2 Lyd/ akustikk	36
F.3 HMS	36
F.4 LCC - beregninger	37
F.5 Energiklasse	37
F.6 Kostnadsoverslag	38
G. VEDLEGG .....	41
G.1 Romprogram	41
G.2 Inventar og utstyrsliste	42
G.3 Tegningsliste/tegninger	43

## 0. GENERELT

### 0.1 Innledning

Dette dokumentet er rapport for forprosjektfasen for ny barnehage i Vik. Sømna kommune har besluttet å bygge ny barnehage med 30 barnehageplasser da eksisterende barnehage er nedslitt og man ser behov for en modernisering.

Dette forprosjektet omhandler bygging av ny barnehage på nyopprettet barnehagetomt i sentrum av Vik, nærmere bestemt parkområdet ved Sentrumsveien 2. Eksisterende bygg på tomten, tidligere lensmannskontor, overtas av barnehagen og vil i hovedsak fungere som administrasjonsbygg. Ny barnehage bygges mot eksisterende bygg med innvendig forbindelse.

Dagens parkområde omdefineres til uteareal for barnehagen. Parken består i dag hovedsakelig av en flat plen med et høydedrag i vest. Deler av plenområdet vil bli bearbeidet med små forhøyninger og det anlegges gangstier og sykkelløype (asfaltert). Det planlegges montert ulike lekeapparater, ny beplantning, sandkasser, sittebenker og en opparbeidet/gruset uteplass nærmest barnehagen. Barnehagens uteareal må sikres med gjerde. Man legger vekt at området fortsatt skal være attraktivt og kunne benyttes til almen bruk utenom barnehagens åpningstider. Gjerdet vil derfor få flere porter, med barnesikring, på strategiske plasser slik at arealet får en enkel adkomst også utenfra.

### 0.2 Oppbygging av forprosjektet

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

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

E	Fysiske løsninger	F	Analyser/ beskrivelser	G	Vedlegg	
0.	Generelt	0.	Generelt	0.		
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.		
5.	Tele og automatisering	5.	Energiklasse	5.		
6.	Andre installasjoner	6.	Kostnadsoverslag	6.		
7.	Utendørs					

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 5 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

## A. GENERELL PROSJEKTINFO

### A.0 Generelt

### A.1 Organisering

#### 0.1 PROSJEKTORGANISASJON

##### Byggherre

Sømna kommune

##### Prosjektansvarlig

Sømna kommune v/ Alf Kyrre Holmstrand

##### Prosjekteringsgruppe

Prosjektansvarlig kontrakt  
Arcon prosjekt AS  
Saksbehandler: Jørgen Wien

Prosjekteringsleder/Arkitekt  
Arcon prosjekt AS  
Saksbehandler: Eilif Myren / Tonje Karin Nyrud

Rådgivende ingeniør i EI- teknikk  
Cowi AS  
Saksbehandler: Ole Leirdal

Rådgivende ingeniør i VVS - teknikk  
Cowi AS  
Saksbehandler: Morten Bakken

Rådgivende ingeniør i brannvern  
Arcon prosjekt AS  
Saksbehandler: Åge Nilsen

Rådgivende ingeniør i byggeteknikk  
Arcon prosjekt AS  
Saksbehandler: Jørgen Wien

##### Plankomitégruppe

Alf Kyrre Holmstrand, Sømna kommune  
Ingunn Iversen, Sømna kommune  
Arne Johansen, Sømna kommune  
Nils-Ivar Sund, Sømna kommune  
Hans Gunnar Holand, Sømna kommune  
Marianne Vedal Grøttheim, Sømna kommune,  
Guri Gunnes Oppegård  
Signe Wågan Rørmark  
Anette Kjenes, Sømna kommune,  
Tonje Karin Nyrud, Arcon Prosjekt AS  
Eilif Myren, Arcon Prosjekt AS

Prosjektleder  
Styrer Vik Barnehage  
Styringsgruppe  
Styringsgruppe  
Styringsgruppe  
Ansatte representant  
Foreldrerepresentant  
Brukerutvalg foreldre  
Verneombud  
ARK  
ARK

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 6 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

## A.2 Politiske vedtak

Sømna kommunestyre har i økonomiplanen for 2020 lagt rammer for bygging av ny barnehage i Vik sentrum. Ny barnehage erstatter eksisterende barnehage i Kleivveien 3. Kommunestyret har vedtatt at ny barnehagen skal bygges på deler av dagens parkarealer i sentrum av Vik som er regulert til offentlig formål med barnehagedrift.

## A.3 Økonomi

For dette prosjektet er det ikke bevilget noen bestemt økonomisk ramme, men kommuneadministrasjonen har framlagt et estimat på 9,0 millioner kroner eks. mva. På bakgrunn av dette er det avsatt en arealramme på oppvarmet nytt bruttoareal på 260-300 m<sup>2</sup>. I tillegg kommer areal for utebod og vognbod. I den videre prosessen etter skisseprosjektet har det vist seg vanskelig å få til en funksjonell barnehage for 30 barn innenfor arealrammen. Totalt bruttoareal i forprosjektet er derfor nå på ca. 295 m<sup>2</sup>. I tillegg kommer ombygde arealer i eksisterende bygg.

Eksisterende tomt skal beholdes så langt dette er mulig for å begrense kostnader. Det er likevel nødvendig med terrenginngrep for å planere byggetomten og legge til rette for et tidsriktig uteleikeanlegg.

## A.4 Byggeprogrammet

### *Grunnlag*

- Tilbudsgrunnlag
- Prosjektmøter med plan- og byggekomiteen (brukergruppa)
- Prosjekteringsmøter

### *Byggeprogrammet*

Bruttoareal for ny bygningsmasse ved barnehage er tilnærmet 295 m<sup>2</sup> (brutto). I tillegg til dette kommer halvklimatisk vognbod på 18 m<sup>2</sup>. Ute-/leikeareal er på ca. 3,5 dekar. Nytt parkeringsareal anlegges for besøkende nord for eksisterende bygg. Korttidsparkering for bringing og henting av barn etableres langs Kirkeveien. Eksisterende torgplass ved veikryss beholdes uforandret.

Byggeprogrammet er spesifisert nærmere under pkt. G 1.

## A.5 Fremdrift

Følgende hovedplan for fremdrift er planlagt:

Rammesøknad	uke 27
Forprosjektrapport, oversendelse:	uke 26
Utarbeidelse av totalentreprisegrunnlag:	uke 24 – 27, 2020
Annonsering:	uke 27, 2020
Anbud ut:	uke 27, 2020
Anbud inn:	uke 34, 2020
Innstillingsforslag:	uke 35, 2020
Behandling av forprosjekt/anbud i kommunestyremøte:	uke 36, 2020
Karenstid:(m. forbeh. om igangsettingsvedtak)	uke 37, (10 dager) 2020
Kontrahering:	uke 38, 2020
Byggeperiode:	uke 40, 2020 - uke 32, 2021
Overtakelse:	aug 2021

## B. RAMMEBETINGELSER

### B.0 Generelt

#### Tomt

Tomten ligger sentralt i Vik i Sømna kommune på eksisterende parkareal ved Sentrumsveien/Kirkeveien. Utearealene som berøres av byggearbeidene opparbeides til gress og grusarealer. Noe asfaltdekke planlegges mot hovedinngang og for sykkelløype. Eksisterende opparbeidet torgplass ved veikrysset blir stående uberørt.

#### Grunnforhold

Grunnforholdene på tomten ansees i utgangspunktet som enkle/gode for utbygging av denne typen bygg. Det er ikke foretatt grunnundersøkelser på gjeldene tomt i forbindelse med forprosjektet, men kommunen har tidligere gjennomført byggeprosjekter med geotekniske undersøkelser i nærheten, bl.a. for utbygging av Vik skole i 2013 som ligger ca 250 meter nord-øst for planlagt barnehage. I følge kvartærgelogisk kart ligger barnehagetomten og Vik skole innenfor et felles område som har marin strandavsetning. Det antas bl.a. ut fra dette at sannsynligheten er stor for at barnehagetomta har samme grunnforhold som Vik skole. For utbyggingen ved Vik skole ble det tatt graveprøver som viste løsmasser av sand over sensitiv og kvikk leire. Leira ligger her omtrent 2 meter under terreng..

I den geotekniske rapporten for Vik skole heter det videre:

*Siden det er påvist kvikkleire på tomta, må området utredes i henhold til NVEs retningslinjer 2/2011 «Flaum og skredfare i arealplanar». Terrengforholdene tilsier at området ikke er skredutsatt. Planområdet er heller ikke i en potensiell utløpssone for skred. Området vurderes derfor som klarert med hensyn til fare for kvikkleireskred.*

*Det anbefales at tilbygget fundamenteres kompensert, det vil si at det graves ut under planlagt tilbygg og fjernesmasser tilsvarende tilbyggets vekt. I tillegg bør det graves ut litt ekstra for masseutskiftning med lette fyllmasser. Det bør ikke graves dypere enn 1,5 meter da man kan komme i kontakt med kvikkleira. Graveskråningene i byggegropa må ikke være brattere enn 1:1,5.*

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 8 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

Det vil i rammesøknaden til utbyggingen av Vik barnehage stilles krav til nødvendig geoteknisk prosjektering med plassering av ansvarsforhold.

#### **Atkomst og parkering**

Det etableres ny langsgående korttidparkering langs Kirkeveien og en besøkendeparkeringsplass på nordsiden av eksisterende bygg. Ansatte finner parkering i nærområde på allerede etablerte offentlige parkeringsplasser. Dagens inngang til eksisterende bygg benyttes som ansatteinngang. Adkomsten vil også fungere for varelevering og avfallavhenting. Barnehagen får egne desentraliserte innganger i nytt bygg.

Parkeringsarealet for besøkende nord for eksisterende bygg har plass for ca. 5 biler, mens korttidsparking for levering og henting av barn har 8 plasser.

## **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 Sømna kommune disponert til offentlig formål. I forbindelse med utbyggingsplanene er det gjennomført og godkjent egen detaljregulering for tomten.

#### *Eierforhold*

Prosjektets tomt omfatter arealer som eies av Sømna kommune.

#### *Topografi*

Generelt er terrenget i nærområdet relativt flatt med et høydedrag mot øst. Barnehagebygget blir liggende på en litt forhøyet flate på østsiden av gårdsplassen.

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 Sømnahallen og Vik skole som er sammenlignbare med gjeldende tomt (se pkt. B0).

Ytterligere geotekniske vurderinger er ikke foretatt.

#### *Atkomst og parkering*

Ny adkomst etableres langs Kirkeveien på sørsiden av tomten.



#### *Naboforhold*

Nabobebyggelsen består av både private næringsbygg og offentlige bygg. Skole og idrettshall ligger ca 200 meter mot nord på motsatt side av riksveien. Mot vest ligger Vik kirke og mot sør Sømna senteret (kurs og konferanse) med overnattingsmulighet.

### **B.3 Bygning**

#### *Arealrammer*

Nytt barnehagebygg skal ivareta totalt 30 barn. I dette ligger veiledende minimumskrav til inneleke- og oppholdsareal gitt av departementet på 4 m<sup>2</sup> for barn over 3 år og 1/3 mer for barn under 3 år (ca 5,3 m<sup>2</sup>).

Arealer i forprosjektet:

Nytt barnehagebygg skal inneholde to avdelinger med tilhørende temarom.

<b>Arealtype</b>	<b>barnehage (inkl. teknisk rom)</b>
Bruksareal	265 m <sup>2</sup>
Bruttoarealer	295 m <sup>2</sup>

Vognbod er inkludert.

### **B.4 Barnehageantall og personale**

Barnehagen dimensjoneres for 30 barn fordelt på 2 avdelinger, det vil si en småbarnsavdeling med 10 barn og en storbarnsavdeling med 20 barn.

Barnehagen planlegges med i alt 9 ansatte i tillegg til studenter, elever og lærlinger.

### **B.5 Offentlige søknader**

Søknad om rammetillatelse utsendes uke 27.

### **B.6 Entreprisemodell**

Prosjektet er planlagt gjennomført som totalentreprise.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 10 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

## **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 og 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

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 11 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

## C.2 Funksjonsbeskrivelse

### BARNEHAGE

#### Generelt

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

- Baser
- Kjøkken/Allrom
- Gruppe-/Tema-/Kreativrom
- Stellerom/toalett
- Grovgarderobe/fingardarobe
- Vognlager
- Personal- og administrasjonsrom
- Tekniske anlegg, renhold
- Trafikkareal
- Uteareal

#### 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 aldersgruppen.

Hver avdeling har et lite lagerrom og flere felles grupperom/kreativrom.

Bygget er relativt kompakt med direkte forbindelser mellom leke- og oppholdsarealer og felles fin og grov garderobe.

Begge avdelingene har åpen og direkte adgang mot felles Allrom med kjøkken og spise plass.

#### Kreativrom

Kreativrommene 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 tiliggende rom slik at dette rommet blir spesielt egnet for hvile. Et temarom er spesielt tilpasset for vannleik og bygges som våtrom med fall til sluk.

#### Stellerom/toalett

Småbarnsavdelingen hares 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/dusjnisse.

#### Grovgarderobe/fingardarobe

Ved hver av inngangene planlegges det en grovgarderobe. Grovgarderoben blir fellesgarderobe for alle barna i basen 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.

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

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 12 av 43</b>
<b>Vik barnehage</b>		<b>Dato: 23.06.2020</b>

### **Vognlager**

Vognlageret er et halvklimatisk rom som skal fungere som soveplass for de minste barna. Her tilrettelegges det for trygg lagring og kontaktuttak til el-rullestol. Lageret får store dobbeldører med panikkbeslag for rask evakuering av barna i tilfelle brann. Det er direkte adkomst med egen dør inn til vognlageret fra småbarnsavdelingen. 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).

I vognlageret monteres overskap som fjernlager. Skapdører må ha beslag som hindrer at de kan åpnes av barna.

### **Personal- og administrasjonsrom**

Personalet har egen toalett- og dusjnise i personalgarderoben. Personalgarderoben ligger nært garderoben for barna og skal også fungere som «utegarderobe» med plass for regntøy, støvler og utedresser.

Adm.lokalene får eget kontor for Styrer, assisterende Styrer og møte-/spiserom.

### **Tekniske anlegg, renhold**

Teknisk rom for ventilasjonsaggregater er plassert i eksisterende bygg med nødvendig utvidelse. Vaskesentral etableres også i eksisterende bygg klargjort for montasje av vaskemaskin og tørketrommel for barnehagepersonellet og moppevaskemaskin for renhold. Her skal det også lagres støvsuger, gulvrensemaskin el. samt driftsmateriell.

### **Trafikkareal**

Adkomst

Hovedinngang/personalinngang mot øst i eksisterende bygg. Inngangen må gjøres trinnfri og tilrettelagt for rullestolbrukere.

Gangareal

Barnehagen er planlagt med minst mulig bruk av dedikerte gangareal. Det er direkte akomst til både stor- og småbarnsavdelingen fra egne garderober. Med desentraliserte innganger i hver ende av nytt bygg får man en god intern åpen planløsning mellom avdelingene og allrommet samtidig som rommene kan vende ut mot leik-/gårdsplassen og adkomsten ute i tillegg til utsikt og sol.

### **Uteareal**

Kjøreareal

Utearealet opparbeides med kjøresterk grusvei rundt bygget for brøytetraktor ol.

Avfallsbod

Avfallsbod ute ved port med mulighet for avlåsning.

Leikeareal

Utearealet planlegges med huske, vippe, klatrevegg og asfaltert sykkelbane. Ny sandkasse med eget takoverbygg plasseres sentralt på gårdsplassen. Innkjøp og montering av ny frittstående leikeutstyr, grillhus og utebodinn går ikke i entreprisen og utføres i egenregi av Sømna kommune

Det etableres et nettinggjerde med høyde ca 1,0 meter rundt hele uteleikearealet. Gjerdet utformes med liten maskevidde slik at klatring unngås.

Vegetasjon

Planting av nye trær og busker skal utføres i regi av kommunen utenfor entreprenørens oppdrag. Eksisterende trær og busker beholdes så langt dette er praktisk mulig.

Bearbeidet terreng planeres med jord egnet for plen og isåes gressfrø.

## 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**

En sentral kommunikasjonssone fører fra garderoben til barna og tvers gjennom bygget i begge retninger. Sonen fungerer som en integrert del av leike- og oppholdsarealene og ender i Allrommet mellom avdelingene. I motsatt retning ender den i barnehagens administrasjon. Løsningen er lett å orientere seg gir god oversikt. De vestvendte rommene har åpen skrå himling som over gangsonen gir stor takhøyde. Her blir det veggmontert overlys sentralt i bygget.

**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 sentralt i nytt bygg. Egen terrasseutgang for barneavdelingene. Ved inspeksjon ute benytter barnehagepersonellet inngangen for barneavdelingene, hvor det er avsatt plass for uteklær i egen garderobe ved barnas fingarderobe.

**Varer**

Varer leveres via hovedinngang.

**Lagring**

Hver avdeling får et lite lokalt lager. Felles fjernlager i Vognbod. Utvendig lagerbod for vedlikeholds- og lekeutstyr.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 14 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

## D.3 Klimasystem

### Klimabeskyttelse

Luftforurensing  
Anses ikke å være et problem her.

Trafikkstøy  
Anses ikke å være et problem her.

Vindtetthet  
Iht. TEK 17.

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

Avvanning  
Bygget planlegges med kaldt luftet pulttak/saltak og utvendig nedløp.

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

### 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 innnetemperaturer.

Fuktregulering  
Befuktingsanlegg vil ikke bli installert.

### Lys

El. belysning  
Se del E fysiske løsninger.

Dagslys  
Alle oppholdsrom skal ha dagslys. Vindusareal >10% av gulvareal.

Mørklegging  
Ikke aktuelt utover vanlige gardiner.

Spesialbelysning  
Stjernehimmel (fiberoptikk) på kreativrom ved småbarnsavdelingen.

### **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). Renholdstepper i inngangssone.

## **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/kontor
Etasjeantall i TEK17 §6-1:	2
Risikoklasse iht. TEK 17 - §11.2 tabell 1:	3/2
Brannklasse iht. TEK 17 - §11-3 tabell 1	1

### **Seksjonering og bygningsbrannklasse**

Seksjoneringsareal iht. TEK 17 §11.7 tabell 1: 600 m<sup>2</sup> m/brannalarmanlegg (ingen seksjoneringsvegg).

### **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. 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.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 16 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

Pålitelighet.

Dersom automatiske brannalarmanlegg skal kunne betegnes som pålitelig, er det ikke 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 m2 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.

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



<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 17 av 43</b>
Vik barnehage		<b>Dato: 23.06.2020</b>

## **E. FYSISKE LØSNINGER**

### **E.0 Generelt**

#### **Konseptuell løsning**

Nytt Barnehagetilbygg er en kompakt bygning plassert på vestsiden av et eksisterende toetasjes kontorbygg. Eksisterende bygg fungerer som administrasjonsbygg og nytt bygg blir oppholds og lekearealer for barna. Inngang til avdelingene via grov- og fingarderover/gang.

Avdelingene organiseres rundt et sentralt allromrom med kjøkken som har direkte inngang fra avdelingene. Egen vognbod tilknyttes småbarnsavdelingen 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 plasseres i bakkant av «baserommene» med utsikt/gjennomlys mot bakgården. Adkomst mellom administrasjonen og øvrige barnehagearealer via storbarngarderoben.

#### **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.

#### **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.

#### **23 YTTERVEGGER**

##### **23.1 Primærkonstruksjoner :**

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

##### **23.3 Vinduer, dører etc.:**

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 18 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

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. møbløring.

**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). Dører med glass og glassfelt utstyres med sikkerhetsmerking/markering (svaksynte).

**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 grovgarderober 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 YTTERTAK**

Yttertak oppbygges av takstoler og taksperer isolert med 350 mm isolasjon. Taket tekkes med asfalttakbelegg, eventuelt med enkelte partier med «Sedumtak» (patentert grønt tak med ulike lettskjøttede vekster – lav vekt/byggehøyde) eller med trekledning.

Taket bygges som luftet tretak med utvendig nedløp.

**28 TRAPPER m.m.**

Ingen.

**29 DIVERSE**

Teknisk rom ivaretar ventilasjonsbehovet for bygget.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 19 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

## 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.

### 31 **SANITÆRANLEGG**

Sanitæranlegget forutsettes utført i alminnelig god standard og i tråd med retningslinjer fra oppdragsgiver. Alt materiell som benyttes skal være godkjent av Landsnemnda for godkjenning av sanitærutstyr. Her medtas alle innvendige vann- og avløpsledninger, oppstikk for taknedløp, bunnledninger samt sanitærutstyr. Det etableres egen varmtvannssirkulasjonsledning for temperatur-bibeholdelse for hovedføringer. Beredersystem som dekker behovet i bygget, med varmeveksling fra det vannbåre anlegget, installeres i teknisk rom. Bereder utstyres med el. varmekolbe for sommerdrift, samt for topping av temperatur til over 70°C, dette for å unngå legionellasmitte. Anlegget skal også utstyres med "bypass" for gjennomspyling av ledninger og utstyr for å unngå legionellasmitte. Vanntilførsel til bygget tilkobles kommunale ledninger og føres inn i teknisk rom

### 32 **VARMEANLEGG**

I varmeanlegget skal benyttes utstyr og komponenter av alminnelig, men god standard og i tråd med retningslinjer fra oppdragsgiver. Det skal medtas utstyr og installasjoner for et komplett vannbårent varmeanlegg som skal dekke transmisjonstap og samt varmtvannsberedning. Det foreslås at det etableres utvendig plassert varmepumpe, luft/vann og el.kjel plassert i teknisk rom for varmforsyning til bygningsmassen. Varmeteknisk utstyr plasseres i teknisk rom som er en utvidelse av dagens tekniske rom på nordsiden av eksisterende bygg. Dimensjonerende temperaturnivå i distribusjonsnett, tur/retur, 40/35 °C. Til romoppvarming foreslås benyttet vannbåren gulvvarme på nytt bygg. For eksisterende bygg foreslås konvektorer med vifte plassert i større rom, i mindre rom elektriske panelovener. Radiatorsystemet bygges opp som lavtemperaturanlegg og knyttes til samme fordelingssystem som gulvvarme. Vognbod skal være halvklimatisert, og en temperatur på 15° C skal kunne holdes. Det installeres her elektrisk oppvarming og det henvises til elektrobeskrivelse.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 20 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

### 33 SLOKKEANLEGG

Det leveres og monteres håndbrannslanger som dekker alle rom i begge etasjer, det skal hensyntas at branncellebegrensende skiller ikke skal krysses med brannslanger. Sentralt og i spesielle rom monteres bærbare brannslukkeapparater. I teknisk rom, samt i rom med kjøkkenfunksjon monteres håndslukkere.

### 36 LUFTBEHANDLINGSANLEGG.

I forhold til at det er foreslått luft/vann varmpumpe vil forholdene på de kaldeste dagene være slik at denne er avslått og el.kjel forsyner varmeanlegget. Det foreslås derfor etablert balansert luftbehandlingsaggregat med roterende gjenvinner, reversibel varmpumpe og elektrisk ettervarmebatteri. Aggregat plasseres i nytt utvidet teknisk rom sammen med varemteknikk. Luftinntak etableres høyt på vegg mot øst, avkast føres opp og over tak. Aggregat, ventiler og kanalnett dimensjoneres slik at støynivå imøtekommer kravene som er stilt i NS 8175, samt at krav til SFP overholdes. SFP kravet foreslås satt som krav i teknisk beskrivelse til 1,5 kW/m<sup>3</sup>/s og varmegjenvinnerens virkningsgrad til 82 %.

Regulering av luftbehandlingssystem. Det er barnehagedrift og bruken av rommene kan i høy grad være variabel med at aktivitet forflyttes fra rom til rom, samt at barna store deler av dagen oppholder seg ute, foreslås det her benyttet behovsstyrt ventilasjon, VAV, noen underordnede rom kan da ha CAV.

VAV = variabel (behovstyrt) til – fraluftsmengde styrt av bevegelsesføler eller CO2 og temperatur.  
CAV = Konstant til – og fraluftsmengde

VAV-regulering/styring skjer via SD anlegg ved at det gis signal fra føler i rom via SD anlegg og til tilluftsspjeld for sonen. Avtrekksspjeldet for sonen er slavespjeld og blir styrt via tilluftsspjeld. Resterende soner reguleres med elektroniske CAV spjeld for konstant luftmengde uavhengig av varierende kanaltrykk.

Ventilasjonsprinsipp for begge systemer: Omrøringsventilasjon via ventiler i tak/himling, samt som bakkantsinnblåsing.

Det foreslås ikke etablert balansert ventilasjon for vognbod, men det medtas romslige

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 21 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

## **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**

Denne beskrivelsen er en enkel funksjonsbeskrivelse der det på enkelte poster er spesifiserte krav som gjelder.

Beskrivelsen omfatter angivelse av hovedpunkter, og den gir ikke grundig eller utfyllende informasjon om alle nevnte poster eller punkter.

Enkelte komponenter i anlegget vil være angitt med type/kvalitet og eventuelt antall. Dersom tilbudet inneholder eventuelle avvik til det utstyr som er beskrevet skal dette fremkomme tydelig i tilbudsbrief.

Elektrotekniske anlegg skal utføres i samsvar med offentlige forskrifter, lokale myndigheters og byggherres krav og særbestemmelser samt relevante norske og internasjonale standarder.

Elektriske installasjoner utføres i henhold til gjeldende forskrifter FEL, NEK 400 siste versjon, veiledninger fra Lyskultur samt stedlige gjeldene lover og forskrifter for sterk- og lavspenningsanlegg.

Spenningsystem 230V IT.

Løsninger og valg av utstyr skal være kostnadseffektive med hensyn til senere drift og vedlikehold.

Anleggene skal utformes med særlig vekt på energi-, miljø-, drifts- og sikkerhetsmessig gunstige system- og detaljløsninger.

Det skal legges vekt på å oppnå modulariserte og totaløkonomiske løsninger med tanke på fleksibilitet, prefabrikasjon, drift etc. Antall utstyre- og typevarianter skal begrenses.

Elkraftinstallasjonene skal holde et høyt teknisk nivå med fokus på energieffektive løsninger.

Det skal være god tilgjengelighet og 30% reservekapasitet på anleggene med tanke på suppleringer, ombygginger etc. Alle tavler skal være utbyggbare. Dette gjelder også betjeningspanel og sentraler for adgangskontroll.

Anleggene skal planlegges med sikte på å hindre problemer i forbindelse med elektromagnetiske forstyrrelser. Retningsgivende krav til elektromagnetiske felter skal følge de til enhver tid gjeldende normer, spesielt kan nevnes EN 50081 og EN 50082. Utstyr som benyttes skal tilfredsstillende alle relevante direktiver, og derav være CE-merket for aktuelt miljø.

Entreprenøren skal gjennom sin saksbehandling i forbindelse med dimensjonering, utarbeidelse av spesifikasjoner, installasjon og egenkontroll påse at forsvarlig kvalitetskrav iht. gjeldende forskrifter og eventuelle spesielt avtalte krav som blir planlagt og oppnådd.

#### **Koordinering**

Det gjøres oppmerksom på at elektroentreprenøren allerede i tilbudsfasen er ansvarlig for å ta kontakt med de andre tekniske entreprenørene for å innhente relevante opplysninger vedrørende omfang og grensesnitt for el. installasjoner og materialleveranser for disse anleggene.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 22 av 43</b>
<b>Vik barnehage</b>		<b>Dato: 23.06.2020</b>

### **Prosjektering, tegning og skjemaer**

Dersom det foreligger detaljtegninger av innredninger må disse tas hensyn til ved plassering av utstyr og komponenter. Elektroentreprenøren skal selv kontrollere bygningsmessige mål på stedet, sjekke utsparings-mål, transportmuligheter for fordelinger og andre større enheter (som aggregater, kjeler o.l.) som skal inn i bygget. Eventuell slissing for rør og bokser er elektroentreprenørens ansvar.

Må større enheter inntransporteres før vegger eller dører monteres, skal dette meddeles byggeledelsen så tidlig som mulig.

Alt kabelopplegg og tilkobling av teknisk utstyr som krever elektrisk tilkobling, beskrevet under dette kapittel eller de øvrige kapitlene i totalentreprise-forespørselen, skal være medregnet av elektroentreprenøren.

Det er derfor viktig at elektroentreprenøren gjør seg kjent med de øvrige tekniske leveransene. Det vil i følgende kapitler bli orientert om VVS installasjon men det påpekes at dette ikke er en uttømmende beskrivelse men kun til orientering for å gjøre prissettingen enklere for el-entreprenør. For fullstendig oversikt henvises det til RIV sin beskrivelse samt det faktum at entreprenør må gå i dialog med sine samarbeidspartnere for å avklare tekniske underlag og grensesnitt.

All leveranse og montasje av el-komponenter i forbindelse med rørtekniske anlegg og anlegg til luftbehandlingssystemer utføres av VVS entreprenør. All kabling og tilkopling utføres av el-entreprenør

Entreprenør er selv ansvarlig for å koordinere grensesnitt mellom de forskjellige fagområder.

### **Systemer for kabelføringer**

Under dette kapitlet medtas føringsveier for fremføring av kabler i tak og mellom etasjer i arealene.

Føringsveier skal tåle det miljøet de normalt blir utsatt for og være tilpasset antall kabler med hensyn til plass, vekt og belastning.

Elektroentreprenøren skal også levere og montere nødvendige føringsveier for komponenter og utstyr i alle tekniske rom og tekniske installasjoner øvrig i bygget.

Det aksepteres ikke bruk av minikanaler på oppholdsrom.

Nye føringsveier skal ha min 30% ledig kapasitet etter overtakelse av anlegget for fremtidig utvidelser.

### **Systemer for jording**

Utjevningsforbindelser tilknyttes utsatte deler i bygningskonstuksjonen. Tilkobling av VVS anlegg, samt nødvendig jording av føringsveier skal inngå.

Jordingsanlegget skal utføres etter NEK 400: 2018, IEC364-4-444, IEC1000-5 og EN50174. det skal etableres ny ringjord rundt nytt utbygg av barnehage, som tilknyttes eksisterende jordelektrode for eksisterende bygg..

Det skal benyttes termittsveising eller C-press ved alle tilkoblinger. Dimensjonering og beregning er el-entreprenørens ansvar.

Som utjevningsforbindelse av strømførende deler legges en gjennomgående gulgrønn PN. Datanettet jordes til samme jordingssystem som det øvrige elektriske anlegget. Fra samme jordskinne legges 16mm<sup>2</sup> PN til teletekniske anlegg.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 23 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

## 43 LAVSPENTFORSYNING

### Stigekabler

Kabel- tverrsnitt og type velges av elektroentreprenøren selv iht. laster som vil komme for hver enkelt fordeling.

Det skal kunne tas ut signal fra alle målere inn på byggets SD-anlegg.

Det medtas avganger til automatikktavle og VVS-anlegg.

Medtas effektbrytere for alt VVS-utstyr i henhold til de krav og behov som kommer frem i VVS-teknisk beskrivelse og bygningsmessig beskrivelse. Det skal monteres servicebrytere på tilførsel til ventilasjonsaggregat. Fordelingene skal ikke inneholde uisolerte jordskinner for tilkobling av jordledere for kurser opp tom 63A. Jordskinner skal kun benyttes til hovedjordtilkoblinger.

Alle stigere sikres i fordelingen med effektbrytere. I underfordelingen benyttes lastbrytere som hovedbrytere. Det skal medtas justerbar effektbryter i hovedfordeling, komplett levert og montert og innjustert.

I front av tavlen skal det monteres et multi-instrument for lokal avlesning av alle relevante verdier.

Minimumskrav:

- U
- kW
- I/
- KVAh

Disse verdiene skal også overføres til byggets SD-anlegg.

Det skal også monteres overspenningsvern iht. NEK 400: siste utgave.

### Underfordelinger

Lyskurser skal også inngå i byggets SD-anlegg.

Underfordelinger skal kunne betjenes av usakkyndig personell. Dører inn til underfordelere skal ha nødvendig låsanordning. For kursavganger opp til 63A benyttes elementautomater med jordfeilbryter. Kursavganger f.o.m. 63 A utstyres med effektbrytere.

Generelle krav til alle tavlene:

Tavler skal bygges av sertifisert tavlebygger, og være utført i henhold til EN-60439.

Alle tavler skal før bygging være dokumentert med akseptert beregningsprogram som FEBDOK eller tilsvarende.

Alle sikringsautomater skal leveres C karakteristikk hvis ikke annet er spesielt beskrevet.

30 % reservekapasitet for ettermontering av utstyr er et minimumskrav.

Rekkeklemmer på alle kabler mindre enn 16mm<sup>2</sup>.

Alle avganger fra og med 63A skal være effektbrytere.

Som en del av FDV dokumentasjon for tavlene skal de etter idriftsettelse termofotograferes på maks installert belastning.

Til hver fordeling leveres dokumentholder fast montert for oppbevaring av skjemaer, tegninger samt kursfortegnelser. Holder skal monteres med skru/ nagler, og ikke med selvklebende tape el.

Eventuelle fordelinger i bygningsnisjer skal ha egen belysning.

### Kursopplegg

Følgende kapittel beskriver enkelt hvordan det elektriske anlegget skal være utformet. Dette vil være retningsgivende for det anlegget som skal leveres.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 24 av 43</b>
<b>Vik barnehage</b>		<b>Dato: 23.06.2020</b>

Det fritar for øvrig ikke elektroentreprenøren fra å tilby å levere et anlegg som kan betegnes som en "normal" installasjon for et anlegg av denne type.

Generelt så skal utstyr som brytere og stikk monteres iht. Norsk standard NS 3931. Entreprenøren skal ivareta alt kursopplegg funnet nødvendig i forbindelse med universell utforming.

Ellers så skal rør og bokser monteres slik at det ikke;

- Dannes kondens
- Svekker lydbroer
- Svekker brannskiller/begrensninger

Funksjonsbeskrivelsen for elektroanlegget viser kun hovedtrekkene. Det presiseres at elektroentreprenør selv er ansvarlig for å koordinere sine installasjoner med de andre tekniske fagene. Elektroentreprenør må også selv hente inn data fra de forskjellige utstyrsleverandører for å finne riktige laster. Hvor dette eventuelt ikke er avklart skal elektroentreprenør legge inn kostnader for antatte verdier for de uavklarte lastene.

Det henvises da spesielt til VVS-kapitlene i denne beskrivelsen som viser til utstyr som det skal kables til og som skal tilkobles.

Det skal legges opp til en fornuftig fordeling/antall kursavganger for de forskjellig el-installasjoner. Det er elektroentreprenørs ansvar å tilpasse dette slik at det blir levert et anlegg som svarer til forventet bruk.

Ved vaskerenser skal det monteres bryter for magnetventil slik at vann frem til kraner senges. bryter monteres høyt slik at barn ikke kan betjene denne.

#### **Kursopplegg lys og varme**

Der det eventuelt er nødvendig for å dele opp i forhold til romfunksjoner etc skal dette være inkludert.

Nødvendig kabelanlegg for å ivareta valgte styringsfunksjoner må eventuell kablig for dette medtas.



<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 25 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

#### 44 LYSANLEGG

##### **Belysning**

All belysning ved skolen skal utskiftes med energieffektive DALI lysarmaturer. Det skal være energisparende lyskilder LED, og lystyring for den enkelte lysarmatur. Alle armaturer skal være dimbare.

Forkoplingsutstyr skal ha garantert levetid 5år/50.000 timer.

Ra bedre enn 85.

Garantidokument skal leveres i FDV

All belysning skal styres ved tilstedeværelse og ha styring mot dagslys. Se kap. 56 for funksjonsbeskrivelse lysstyring.

Lysanleggene skal ha en effekt bedre enn 120 lm/W.

For oppholdsrom med høy himlingshøyde skal det benyttes pendelarmaturer som leveres i forskjellige farger.

Eksempel på armatur som kan benyttes er Fagerhult Sweep.

I tillegg skal alle oppholdsrom som har rene veggflater belyses med wallwasher enten som spotlight eller innfelt armatur for belysning av utsmykninger, opphengt undervisningsmateriell eller egenproduserte barnarbeider.

For generell belysning i rom med systemhimling skal det benyttets armaturer tilpasset rommenes størrelse og funksjon.

Om entreprenør velger å levere armaturer med styresignal trådløst eller med kablingssystem skal dette være inkludert.

I tillegg til at lysstyringen skal være tilkoblet byggets SD-anlegg skal også de ulike rommene ha enkle inuative bryterpanel med mulighet for forhåndsinnstilling av min 3 scenarioer og sonevis dimming av belysning.

Prisen skal inkludere alt nødvendig utstyr, kabling og tilkobling.

Entreprenør skal i sitt tilbud levere med dokumentasjon som viser at lysniva for de enkelte rom er oppfylt, samt at energiforbruket er i samsvar med kravene.

##### **Nødlis**

Nødlis anlegget leveres og monteres ihht til brannrapport og gjeldende standarder.

Det legges opp til prosjektet om det velges elektrisk nødbelysning eller om det benyttes etterlysende markeringer.

Om det skal leveres elektrisk nødbelysning skal alle armaturer leveres med batteripakke og selvtest. Batterienes levetid skal være min. 8 år, og lyskildenes levetid min 50000 timer.

Det presiseres at all tilbudt belysning skal godkjennes av byggerne.

#### 45 ELVARMEANLEGG

##### **EI-varme**

For nybygget skal det leveres vannbåren golvarme i påbygget, bortsett fra vognbod her blir det fancoil på vegg. I eksisterende bygning monteres viftekonvektorer i større arealer. øvrige rom oppvarmes med panelovner.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 26 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

## E.5 Tele og automatisering

### 52 INTERNE KOMMUNIKASJONSANLEGG

#### Generelt

Tele- og automatiseringsanlegg installeres for å dekke bygningens og virksomhetens behov for kommunikasjon, styring, varsling og regulering. Bæresystemer beskrevet i underkapittel 41.1 skal også dekke behov beskrevet i dette kapitlet.

Kabler og punkt for data- og teleinstallasjoner forutsettes ferdig lagt og terminert til alle rom og arbeidsstasjoner.

Kabling minimum CAT 6A med RJ 45 uttak for data og telefoni.

#### Datarom

Elektroentreprenøren skal levere telefordeling. Denne fordelingen skal forsyne hele teleinstallasjonen.

Alt av sprednett skal tilkoples patchepanel i aktuell fordeling. Patchepanel levert av el-entreprenør.

Byggherre sørger selv for å legge fiberkabel frem til teleteknisk rom. Elektroentreprenør skal være behjelpelig med å avklare evt. spørsmål om grensesnitt og kapasitet overfor byggherre og dens nettleverandør.

Det skal leveres testrapport for alle svakstrøms og teletekniske anlegg.

#### Uttak

Kontorarbeidsplasser 2 stk RJ45

Møterom 2 stk RJ45

Tekninske rom skal ha 2 stk RJ45 uttak.

I forbindelse med garderober og oppholdsrom skal det medtas et stk RJ 45 på hvert rom for eventuelle infoskjermer. Her må det også legges uttak 230V sammen med datapunktet.

Det medtas nødvendig kabling og uttak for alle alarmanlegg.

Det medtas RJ45 uttak for tilkobling av trådløsbaser. Plassers slik at best mulig dekning oppnås. Eventuelle trådløsbaser leveres av byggherre. Uttakene plasseres over himling der det er himling. Der det ikke er himling plasseres uttak så "skjult" som mulig oppunder tak.

Hele bygningen samt uteområdet skal ha mulighet heldekkende trådløsnett.

Det presiseres at datauttak skal kunne brukes i forbindelse med alle teletekniske anlegg (tele/data, TV.)

### 54 ALARM OG SIGNAL

#### Brannvarsling

Bygget skal ha automatisk brannalarmanlegg.

Valgt alarmstrategi vil fremgå av byggets brannrapport.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 27 av 43</b>
<b>Vik barnehage</b>		<b>Dato: 23.06.2020</b>

Anlegget bygges opp som et adresserbart anlegg med utvidelsesmuligheter. Brannsentralen plasseres i teleteknisk rom.  
Sentralen skal være komplett utstyr med nødvendige betjeningsfunksjoner i front. Det skal være betjeningspanel plassert ved personalinngang.

Det skal leveres et moderne anlegg med avanserte «filter» som forhindrer falske alarmer. Alt utstyr må være beskyttet mot falskalarm som følge av bruk av mobiltelefoner og annet elektronisk utstyr. Detektorer skal være tilpasset bruksmønster i de enkelte rom/lokaler.  
Er det områder som elektroentreprenør mener vil være "problemareal", skal dette medtas i tilbudsbrev.

Prisen skal være komplett for alle nødvendige spesifikasjoner med batteri, programmering, idriftsettelse etc.

Alle branndører som naturlig bør stå åpne for å lette den interne kommunikasjon skal også ha dørholdermagneter eller dørpumper med "hold" funksjon.  
Byggets ventilasjonsanlegg skal ha styresignaler iht valgte strategi for drift under brann. Se brannrapport.  
Brann videresendes til Brannvesen, ved alarmsender GSM.  
GSM sender ivaretas av leverandør av innbrudd og adgangskontroll.

Brannsentralen skal også ha 24V utgang for signal til adgangskontrollanlegget for åpning av låste dører ved alarm.

Elektroentreprenør sørger for nødvendig kommunikasjon med denne leverandøren.

Fra brannvarslingsanlegget får vi en fast 24 V som vi benytter til å holde et reele på spenningsparet til alle omvendte låser.

Alle nødvendige tegninger, oversiktsplaner og rømningsplaner skal være inkludert i kostnadene.

Brannalarmanlegget oppbygges iht byggets brannkonsept.

### **Adgang og innbruddsalarmanlegg**

Det skal leveres et komplett adgangskontrollanlegg (online-system). Alle dører (innerdører og ytterdører) skal være adgangskontrollerte med strømtilkopling. Alle kortlesere må ha støtte for flere teknologier for fremtidig bruk. Ingen servere skal plasseres ute på lokasjon. Alle tilkoblede enheter skal være tilført strøm gjennom egen batteri backup.  
Anlegget skal overleveres ferdig programmert og kommunisere med innbruddsalarmanlegget og SD-anlegget.

Alle dører skal fullverdig tilknyttes anlegget og bestykes med åpneknapp, nødåpner, mikrobryter, magnetkontakt, elektrisk lås og alarmbelagt, samt at alle dører nevnt over skal bestykes med kortleser.

Det skal kables og tilkobles dører (inner- og ytterdører) med automatisk åpning for tilgang til møterom i 2 .etg.

Systemet skal ha nettverksgrensesnitt og være forberedt for ekstern drift. Det leveres elektriske låser i solid utførelse (FG-godkjent) som ivaretar krav til rømning. Etter ferdigstilling skal anlegget ha batterikapasitet til å holdes i drift minst 12 timer ved strømbrytning. Brukeropplæring på anlegget skal inngå.

Utenfor normal åpningstid skal ventilasjon styres av adgangskontroll anlegget. Nødvendig styring for dette skal medtas.

### **Innbruddsalarmanlegg**

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 28 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

Det medtas skallsikring innbrudsalarm anlegget. Utløst alarm sendes via safetel til vaktelskap tilsvarende som ved brann.

## 56 AUTOMATISERING

### **Automatisering overordnet anleggsbeskrivelse**

Det skal leveres et komplett automatiseringsanlegg, som minimum skal oppfylle alle krav og funksjoner som beskrevet i dette kapittelet.

Automatiseringsanlegget skal integreres i byggherres eksisterende toppsystem fra Siemens. Pr. i dag er dette av type Desigo Insight, men blir trolig oppgradert til Desigo CC i nær fremtid. Dersom integrering i toppsystem krever sertifisert personell så skal kostnad for dette medtas.

Automatiseringsanlegget og toppsystemet (heretter kalt SD) skal styre og overvåke varme- og luftbehandlingsanleggene i bygget, inkludert romkontrollanlegget. I tillegg skal det medtas overvåking av nødlysanlegg, samt integrering av eventuelle energimålere medtatt i kapittel 40.

Ventilasjonsaggregat leveres med innebygget og uttestet automatikkstyring, og disse skal integreres i SD via BACnet IP. Ventilasjonsanleggene er utført som en kombinasjon av VAV- og CAV-anlegg. Det skal benyttes samme type enhet (spjeld og motor) for VAV og CAV.

Varmeanlegget styres direkte fra undersentral, som plasseres i egen automatikkfordeling i teknisk rom. Varmepumpe integreres i SD via Modbus eller BACnet.

Det skal leveres et romkontrollanlegg som benytter kommunikasjonsprotokoll av typen KNX, BACnet eller Modbus. Både feltbussanlegg og tradisjonelt anlegg med sonekontroller og analoge givere/aktuatorer godtas. Dersom sonekontrollere velges, skal disse kommunisere med SD via en av de tre nevnte protokoller. Romkontrollanlegget skal fullt ut integreres i SD.

Automatiseringssystemet skal tilknyttes byggherres eksisterende toppsystem av og må følgelig være fullt ut kompatibelt med dette. Det påligger entreprenøren å undersøke om det må benyttes sertifisert personell til denne integreringsjobben, og i så fall må dette medtas. Tilstrekkelig antall skjermbilder, både systembilder og planskisser, og programmering av disse i toppsystem, medtas. Før skjermbilder masseproduseres, skal mal fremlegges byggherre for godkjenning. Eventuelle utvidelser av lisenser på toppsystem må medtas, dersom dette viser seg nødvendig.

**All kabling i tilknytning til SD- og automatikkanlegget skal medtas.**

### **Fordelinger for driftstekniske installasjoner**

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

#### **I Generelt**

- 1.1. Tavle skal inneholde nødvendige regulatorer, ur, vendere og brytere, og display i tavlefront.
- 1.2. Alt nødvendig utstyr som skal inngå i tavlen, slik som motorvern, sikringer, kontaktorer, kommunikasjonsutstyr, trafo etc. skal være med i tavleprisen.
2. Effektbryteres kopleingsevne skal tilfredsstillende kravene i prøveforskrifter etter NEK-IEC 60 947-2/Ics.
3. Tavlen skal dimensjoneres for en utvidelse på 30%. Utvidelsen skal kunne skje til høyre for hver rekke med komponenter.

#### **II Leveranseomfang**

Følgende skal være medregnet i levering av komplett fordeling:

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 29 av 43</b>
<b>Vik barnehage</b>		<b>Dato: 23.06.2020</b>

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

### **III Utstyr i tavle**

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

### **IV Kraftforsyning/oppdeling/sikringselementer**

1. Motorvern skal ha differensialutløsning. For sikring av alle sterkstrømskurser benyttes flerpoled elementautomater, til og med 32 A. For alle motorer og lignende skal det benyttes elementautomater med C-karakteristikk. Motorvern med foranstående sikringer skal tilpasses etter motorleveransene.
2. Alle motorer vil bli utstyrt med servicebrytere i hovedstrøm. Servicebrytere skal ha tilbakemelding til undersentral/I/O.
3. Alle sikringselementer dimensjoneres for belastning maksimum 80%.
4. Tavlen skal utstyres med tilkoblingsmulighet for aluminiumskabel.
5. Tavlen skal utstyres med belysning i topp og stikkontakt i tavle. Dørbryter for styring av lys.
6. Fordelingene skal arrangeres slik at de er tilgjengelige for termografering, strømmåling og jordfeilsøking med tang, og de skal konstrueres/bygges med tanke på å minimalisere lavfrekvente magnetiske felt.

### **X Merking**

1. Tavlen skal forsynes med grei og oversiktlig fortegnelse over samtlige kurser, kontaktorer, releer, lamper og brytere. Fortegnelsen monteres i A4 plastramme montert på innsiden av tavledør. Alt utstyr skal ha merking som korresponderer med fortegnelsen. Dessuten skal medtas plastkassett, festet på innsiden av dør, hvor alle skjemaer etc. skal oppbevares. Alt tilkoblet utstyr skal merkes med graverte skilt.
2. Internt bør utstyret merkes i henhold til gjeldende NEK-EN-normer. Jordskinne fargemerkes med tape - gul, grønn. 0- skinne fargemerkes med tape - lys blå. Samleskinne bokstavmerkes og fargemerkes med tape L1 sort, L2 brun, L3 hvit. Ledere fargemerkes (med strømpe) L1 sort, L2 brun, L3 hvit, 0-leder lys blå, jordleder gul/grønn.

### **XI Godkjennelse**

1. Layout for fordelingsfront, møbleringsforslag og strømveisskjemaer for fordelingen skal ellers godkjennes av RIE i god tid før tavlen settes i bestilling.
2. Denne godkjennelse fritar ikke entreprenøren for det fulle ansvar for det leverte materiell eller anleggets riktige funksjon.
3. Tavlen skal bygges slik at den tilfredsstillers forskrifter for elektriske bygningsinstallasjoner m.m. FEL og NEK400 og gjeldende standarder/tavlenormer.

### **UNDERSENTRAL**

Undersentral(er) plasseres i automatikkfordeling, som beskrevet i foregående post. Det skal være mulig å betjene VVS-systemene lokalt via betjeningstablå tilknyttet undersentral.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 30 av 43</b>
<b>Vik barnehage</b>		<b>Dato: 23.06.2020</b>

Alle undersentraler skal kunne kommunisere med hverandre, fortrinnsvis via ethernet, alternativt via egen busskabel.

### **Generelle krav**

Med undersentral menes desentralisert programmerbar enhet for styring, regulering, innsamling og bearbeiding av prosessinformasjon i tekniske installasjoner.

Det skal benyttes enhetlig løsning for alle systemer slik at antall reservedeler kan holdes til et minimum.

Anlegget skal konfigureres med 25% ledig kapasitet pr. segment/modul, for evt. nye komponenter.

Enheten skal være godkjent for BACnet (BTL-sertifisert) og skal kommunisere med toppsystem via BACnet IP.

Enheten skal minimim tilfredsstillende BIBBs (BACnet Interoperability Building Blocks) i henhold til apparat-type B-BC (BACnet Building Controller).

Enhetens PICS (Protocol Implementation Conformance Statement) skal dokumenteres.

Hvis enheten benytter annet nettverk enn IP skal en BACnet IP gateway medtas. Det skal minimum være én gateway for hver automatikktavle.

Det medtas nødvendig gateway for integrering av ventilasjonsanlegg i SD-anlegg, via undersentral.

Undersentraler skal være tilgjengelig fra internett, slik at fjernservice på disse er mulig.

Undersentralene skal ha mulighet til å utveksle prosessinformasjon med komponenter som energimålere, frekvensomformere, kjølemaskiner, etc. over følgende protokoller:

- BACnet
- M-bus
- Modbus
- KNX

### **Elektrisk tilkobling**

- Gjelder spesielle krav mht. f.eks. spenning, strøm, frekvens, jording etc. skal dette angis særskilt. NB! Overspenningsvern skal monteres på inntak.
- Undersentraler skal være skjermet mot elektromagnetisk støy (EMC) fra øvrige komponenter i tavlene. De skal heller ikke sende ut elektromagnetisk støy som kan forstyrre funksjonen til andre komponenter. Undersentraler skal være godkjent i henhold til EU-krav (CE-merket).

### **Funksjonalitet**

- Undersentralene skal kunne utføre alle styrings-, regulerings- og overvåkingsfunksjoner for de beskrevne anlegg.
- Alle undersentraler skal ha klokke med tid og dato.
- Undersentralene skal synkroniseres automatisk fra overordnet system. Hvis overordnet system ikke er tilkoblet skal undersentralene synkroniseres seg i mellom.
- Undersentraler skal automatisk skifte mellom sommertid og vintertid
- Undersentralene skal kunne operere selvstendig (autonome) ved brudd på kommunikasjon mot toppsystem eller øvrige undersentraler.
- Undersentralene skal være selvovervåkende og gi melding til operatørpanel og toppsystem ved feil.

Undersentralen skal ha batteribackup for beskyttelse av minnet og sanntidsklokke. Ved spenningsbortfall og brudd mellom toppsystem og undersentraler skal all informasjon beholdes i min. 72 timer.

Når strømmen kommer tilbake etter spenningsbortfall skal anlegget automatisk foreta kontroll av seg selv og alt tilknyttet utstyr og deretter starte opp med innstilte verdier. Oppstart for hvert enkelt anlegg skal skje i henhold til ordinær oppstartsekvens.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 31 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

## I/O

- Undersentralene skal være modulært oppbygd slik at type og antall I/O kan tilpasses behovet
- Det skal være mulighet for manuell overstyring av utgangene, også ved eventuelle feil i undersentralen. Det skal gis tilbakemelding til hovedsentral om posisjon (Man - Auto).
- Digitale utgangssignal må kunne konfigureres for pulskontakt eller varig kontakt
- Digitale innganger og utganger skal ha lysdiode for indikering.
- Ved strøbrudd skal utgangene innta verdier for sikker drift (fail-safe) slik at risiko for skade på personer og utstyr minimaliseres.
- Undersentralen skal ha galvanisk skille på alle inn og utganger og utstyres med overspenningsvern.

## FELTUTSTYR

Feltutstyr skal være standardtyper, fortrinnsvis av samme fabrikat. For varmeanlegg benyttes feltutstyr for direkte tilkobling mot undersentralens I/O (0-10 V, 4-20 mA, motstandselement etc.). Lommer for montering i rør skal inkluderes.

Målere for termisk energi, for de ulike avgangene på varmeanlegget, skal tilknyttes SD via busskommunikasjon, og givere for temperatur og volumstrøm skal være inkludert. Det medtas egne målere tilknyttet SD for tilførsel til elkjel, samt tilførsel til ventilasjonsaggregat.

## FUNKSJONSBEKRIVELSER

### Luftbehandling

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

Se kapittel 36 for reguleringsprinsipp.

Følgende parametere skal som et minimum presenteres i skjermbilde på toppsystem:

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

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

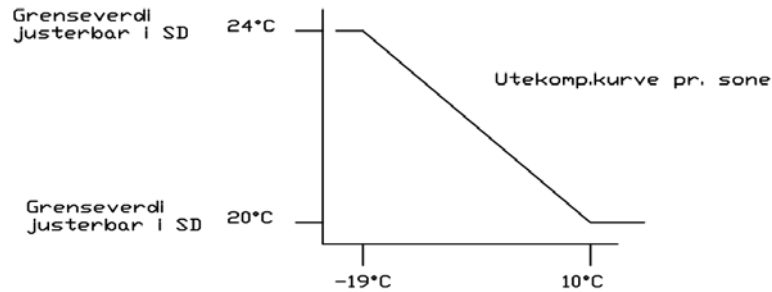
### Romkontroll

Gulvvarme styres basert på gulvtemperaturgiver.

Det skal utelukkende benyttes gulvfølere med følerør i gulv. Ikke romfølere eller IR-følere. Hvert rom/soner skal ha justerbar utetemperaturkompenseringskurve. Hver sone skal ha lokal bærverdijustering +/- 2°C, som parallellforskyver hele kurven.

Bærverdien settes på skjerm, ikke på rom.

Varmelegget skal ikke ha utekompenseringskurve på vannetemperatur.



I rom/soner med VAV skal det benyttes tilstedeværelsesdetektor for styring av disse. VAV styres i to trinn; min. og maks. Ved registrering av tilstedeværelse i sonen, legges det inn en tidsforsinkelse på 5 min før VAV åpner fra min. til maks. Det legges inn tidsforsinkelse på 15 min fra siste registrerte bevegelse, før VAV går fra maks. til min. luftmengde. I rom med kjøkkenavtrekk skal avtrekks-VAV forrigles mot dette.

### **Toppsystem**

Alle systemer tilknyttet SD skal presenteres på byggherres eksisterende toppsystem, på egne skjermbilder forbeholdt Vik barnehage. Maler for skjermbilder skal godkjennes av byggherre før disse settes i produksjon.

Alle givere, styringer (start/stopp, pådrag), bøvverdier og alarmer/feilmeldinger tilknyttet SD skal presenteres i toppsystemet. I tillegg skal det være mulig å endre alle bøvverdier og tidsplaner, samt overstyre alle utganger på undersentralenes I/O-er.

### **Varmeanlegg**

Anlegget skal ha en primærkrets med varmepumpe, el-kjel og akkumulatorvolum, og en shuntet mengderegulert sekundærkrets for varmedistribusjon.

### **Innbrudd- og adgangskontrollanlegg**

Feilsignal/alarm tilkobles SD-anlegg.

### **Brannspjeld (dersom aktuelt)**

Brannspjeldsentralsentral skal tilknyttes SD-anlegg og ha visning i toppsystem for status på brannspjeld, resultat av brannspjeld-test etc.

Detaljerte funksjonsbeskrivelser skal utarbeides av entreprenøren.

## **DOKUMENTASJON OG OPPLÆRING**

Se innledende tekster.



<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 33 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

## E.6 Andre installasjoner

### 62 PERSON- OG VARETRANSPORT

#### Heis

Det skal leveres komplett Løfteplattform med sjakt iht NS-EN 81-70:2018

Heistol størelse 1400x2000mm  
løftekapasitet 1000kg

## E.7 Utomhus

### 70 GENERELT

Det vises til vedlagt situasjonsplan. Eksisterende terreng opprettholdes i størst mulig grad. Det ligger i dag en offentlig lekeplass inntil området. Denne skal stå uberørt. Trær og vegetasjon skal beholdes så langt dette er mulig, men det må påregnes felleing av noen trær og busker i forbindelse med akebakken og arealer mot torgplassen i ved vegkrysset i sørøst.

### 71 UTENDØRS KONSTRUKSJONER

Det planlegges frittliggende utebod og eget grillhus. Boden og grillhuset tas ikke inn i prosjektet, men vil bli kjøpt inn av kommunen i egen regi. Til grillhuset skal det framføres strøm og sommervann.

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

### 72 UTMHUSANLEGG/ VVS ANLEGG.

Vann- og avløpsledninger for tilknytning av bygget til offentlige ledninger samt avvanning av utvendige asfalterte, hellelagte og gressbelagte områder medtas. Terrengplanlegging og plassering av overvannsavløp koordineres slik at overvann ikke på noe sted kan renne inn i bygningen. Eksisterende vannledning, spillvannsledning og overvannsledning ligger i byggegrop og må omlegges rundt nytt bygg. Bygget har utvendig takavvanning. Ny OV ledning fra taknedløp samt fra drenering av bygg føres til nærmeste kommunale overvannsledning.

Det installeres nødvendige kummer for staking/spyling på Spillvann / overvann.

Ny forbruksvannsledning legges inn i teknisk rom.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 34 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

### 73 ELKRAFT UTENDØRS

#### **Belysning**

All belysning utendørs skal ha LED-lyskilde og være av kjent merke og god kvalitet, samt være robuste. Det skal leveres vegg- og takarmaturer

Det legges vekt på universell utforming.

Det medtas utelys på vegg ved alle ytterdører på bygget, samt lys i tak der det er takoverbygg.

Utendørs mastearmaturer er vist på LARK sine tegninger. Det ønskes at lekearealene i barnehagen får en god belysning. Adkomstveier, stier og parkeringsanlegg skal utføres iht til kravene om universell utforming.

Det benyttes armaturer som Louis Poulsen Capsule og Xperi.

For opplysning av arealer ved bygg benyttes veggmontert armatur tilsvarende stolpearmatur.

Det skal legges frem strøm til "grillhytte". Her medtas lys og stikkontakt.  
Det skal også medtas egen røykvifte. Her medtas tilkobling og enkel styring med bryter.

For alle uteplasser med tilknytning til bygget medtas utvendige stikkontakter.

#### **Styring**

Alt av utebelysning styres av byggets SD-anlegg. Det skal i tillegg være mulig og dimme utebelysningen, slik at utenfor barnehagens bruks/utleie tid skal holdes til et minimum.

### 75 VEIER OG Plasser

Terreng nærmest nytt barnehagebygg oppgruses med gangforbindelse til hente- og bringeparkering.

Ny parkering for gjester etableres på nordsiden av eksisterende bygg.  
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.

### 76 PARK OG HAGE

Det anlegges gjerde rundt hele lekearealet inkludert «kollen» mot vest/akebakken. Det medtas 3 porter i gjerdet hvorav en dobbelport for innkjøring av traktor/brøyteredskap.  
Utomhusanlegget opparbeides i hht. utomhusplanen. Grøntarealer isåes gress og beplantes med busker og trær i samråd med barnehagepersonalet/kommunal gartner.

### 77 DIVERSE UTSTYR

Det er avsatt noen midler til nytt utendørs lekeutstyr, men type og mengde avklares senere. Dette beskrives ikke som del av entreprisen, men kan om mulig bli tiltransportert i anleggsfasen.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 35 av 43</b>
Vik barnehage		<b>Dato: 23.06.2020</b>

## **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 2. etasje: Ut fra TEK 17 §11-2 - tabell 1 - **Risikoklasse 2**
- 2 **Etasjer**  
Bygget defineres som **2 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 30 minutter (R30).**
- 5 **Brannseksjoner**  
Største bruttoareal pr. etasje for barnehager uten seksjonering er 600 m2. Det vil ikke være krav til brannseksjonering for dette bygget
- 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>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 36 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

#### 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 Sløkkeutstyr.

På bygg i risikoklasse 3 skal det være innvendige brannslanger for forberedende manuell slokking. Dette kan kombineres med handslokkere der det er mest egnet. Sløkkeutstyr skal være godt merket. Jfr. brannplaner (detaljprosjekt).

#### 12 Tilrettelegging for redning og sløkkemannskap.

- Nøkkelboks ved hovedangrepsvei avtales med Sømna 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 Sømna 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.

SØMNA KOMMUNE	FORPROSJEKT	Side 37 av 43
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

#### F.4 LCC - beregninger

#### 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. Entreprenør utarbeider energiforbruksberegninger for barnehagetilbygget i hht dette.

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.

## F.6 Kostnadsoverslag

### 1 Felleskostnader

Generelt gjelder at det er regnet kostnadsnivå pr. aug 2019.

Som grunnlag for kalkylen er benyttet kontoplan i følge NS3453 "Spesifikasjon av kostnader i byggeprosjekter".

Kostnadskalkylen bygger på kostnadstall i Kalkulasjonsnøkkel fra Norsk prisbok, erfaringstall og skjønn.

Posten omfatter tilrigging og drift av brakker, kraner, utstyr, avfallanlegg, telesikring/oppvarming, provisorisk etc, men også rydding, renhold, snørydding. I tillegg kommer entreprenørens kostnader i forbindelse med administrasjon av byggeplassen, forsikringer, bankgarantier osv.

Vann og avløp, inngjerding av byggeplass ivaretas av totalentreprenør.

### 2 Bygning

Posten omfatter alle bygningsmessige fag dvs. grunn- og betongarbeider, stålarbeider, mur-, puss- og flisarbeider, tømmer- og snekkerarbeider, taktekking, blikkenslager, maler- og byggtapetsererarbeider.

### 3 VVS-installasjoner

Omfatter sanitæranlegg, luftbehandlingsanlegg og automatikk samt bygningsmessige hjelpearbeider.

### 4 Elkraft

Omfatter generelle elkraftanlegg, fordelingsanlegg, belysning, elvarme, driftstekniske anlegg og bygningsmessige hjelpearbeider .

### 5 Tele og automatisering

Omfatter telefordelinger, datakommunikasjon, telefonanlegg, alarmanlegg, automatisering samt tilknytningskostnader for tele. Denne post inngår under hovedpostpost 4.

### 6 Andre installasjoner

Omfatter gjerne kostnader i forbindelse med bygging av heis. Barnehagen har kun en etasje og trinnfri adkomst. Følgelig er denne posten ikke kostnadsbærende.

### 7 Utendørs

I denne rapporten er det utarbeidet en egen kalkyle for utendørsanlegg.

### 8 Generelle kostnader

Denne post omfatter honorarer for arkitekt, rådgivende ingeniører bygg, VVS, elektro, geoteknikk og brann. Posten omfatter også byggeledelse, egenadministrasjon, offentlige gebyrer og kopiering.

### 9 Spesielle kostnader

Spesielle kostnader omfatter fast inventar og utstyr, finanskostnader.

Løst inventar er normalt med i posten, men er i dette oppsettet avsatt under post 11 som skal vurderes i samråd med byggherren. Ivaretas av Sømna kommune.

### 10 Mva

Merverdiavgift.

### 11 Forventet tillegg

Det avsettes et forventet tillegg som relateres til prosjektstørrelsen og kategori.

### 12 Usikkerhetsavsetning

Beløpet relateres til ukjente/uforutsette kostnader som må påregnes tilhørende denne fasen av prosjektet.

### 13 Prisreglering

Posten utgjør løpende lønns- og prisstigning og diverse uforutsette kostnader.

Kostnadskalkylen omfatter bygningsmessige arbeider i tilknytning til nytt bygg, ombyggingsarbeider i eksisterende bygg og utomhusarbeider.  
Samlet estimert kostnad for nytt og ombygde arealer med utomhus beløper seg til 13,8 mill kroner inkl. mva.

Arcon Prosjekt AS

19.05.2020

PROSJEKT : SØMNA BARNEHAGE - AVD VIK - NYBYGG OG OMBYGGING

Kode	Beskrivelse	Enh	NYBYGG		OMBYGNING		Prosjekt	
			Verdi	Pris/Verdi	Verdi	Pris/Verdi	Sum	Pris/Verdi
BTA	Brutto areal	m <sup>2</sup>	290	38 391	40	21 628	330	36 359
BYA	Bebyggd areal	m <sup>2</sup>	375	29 689	40	21 628	415	28 912
BTK	Brutto areal kjeller	m <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0
BTV	Brutto volum	m <sup>3</sup>	870	12 797	148	5 845	1 018	11 786
YUM	Yttervegg under mark	m <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0
YOM	Yttervegg over mark	m <sup>2</sup>	226	49 262	20	44 139	246	48 853
INV	Innervegg	m <sup>2</sup>	150	74 222	33	26 376	183	65 637
NTA	Netto areal	m <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0
BRA	Bruks areal	m <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0
PRO	Primær-rom areal	m <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0
UMA	Utvendig mark	m <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0



#	Konto	NYBYGG			OMBYGNING			Prosjekt		
		Pris	Pris/m <sup>2</sup>	Andel	Pris	Pris/m <sup>2</sup>	Andel	Pris	Pris/m <sup>2</sup>	Andel
01	Felleskostnader	844 537	2 912	13 %	45 267	1 132	8 %	889 805	2 696	12 %
02	Bygning	3 918 464	13 512	60 %	323 324	8 083	57 %	4 241 787	12 854	59 %
03	VVS-installasjoner	1 135 797	3 917	17 %	70 000	1 750	12 %	1 205 797	3 654	17 %
04	Elkraft	489 080	1 686	7 %	90 000	2 250	16 %	579 080	1 755	8 %
05	Tele og automatisering	182 336	629	3 %	40 000	1 000	7 %	222 336	674	3 %
06	Andre installasjoner	0	0	0 %	0	0	0 %	0	0	0 %
07	Utendørs	0	0	0 %	0	0	0 %	0	0	0 %
08	Generelle kostnader	1 100 975	3 796	17 %	66 366	1 659	12 %	1 167 342	3 537	16 %
09	Spesielle kostnader	500 000	1 724	8 %	0	0	0 %	500 000	1 515	7 %
10	Mva	2 042 797	7 044	31 %	158 739	3 968	28 %	2 201 537	6 671	31 %
11	Forventet tillegg	510 699	1 761	8 %	39 685	992	7 %	550 384	1 668	8 %
12	Usikkerhetsavsetning	408 559	1 409	6 %	31 748	794	6 %	440 307	1 334	6 %
13	Prisregulering	0	0	0 %	0	0	0 %	0	0	0 %
	SUM KALKYLE	11 133 246	38 391	169 %	865 129	21 628	152 %	11 998 376	36 359	168 %

01	Felleskostnader	889 805
02	Bygning	4 241 787
03	VVS-installasjoner	1 205 797
04	Elkraft	579 080
05	Tele og automatisering	222 336
06	Andre installasjoner	
07	Utendørs	
08	Generelle kostnader	1 167 342
09	Spesielle kostnader	500 000
10	Mva	2 201 537
11	Forventet tillegg	550 384
12	Usikkerhetsavsetning	440 307
13	Prisregulering	

Barnehage i 1 etasje - utstrakt bygningskropp. 291 m<sup>2</sup>  
Løst inventar og utstyr for 500.000,- eks mva er inkludert

Omfang i eksisterende bygg:  
-Enkel ombygging bygningsmessig 40m<sup>2</sup>  
-Tilbygg teknisk rom 7m<sup>2</sup>

I kalkylen er det ikke inkludert:  
- tomt/tomtekostnader  
- finansiering  
- prisregulering frem til byggestart  
- prisregulering i byggeperioden  
- løfteplattform eksisterende bygg

Arcon Prosjekt AS

19.05.2020

PROSJEKT : SØMNA BARNEHAGE - AVD VIK - UTOMHUS

Kode	Beskrivelse	Enh	Sum	Pris/Verdi
BTA	Brutto areal	m <sup>2</sup>	0	0
BYA	Bebygg areal	m <sup>2</sup>	0	0
BTK	Brutto areal kjeller	m <sup>2</sup>	0	0
BTV	Brutto volum	m <sup>3</sup>	0	0
YUM	Yttervegg under mark	m <sup>2</sup>	0	0
YOM	Yttervegg over mark	m <sup>2</sup>	0	0
INV	Innervegg	m <sup>2</sup>	0	0
NTA	Netto areal	m <sup>2</sup>	0	0
BRA	Bruks areal	m <sup>2</sup>	0	0
PRO	Primærrom areal	m <sup>2</sup>	0	0
UMA	Utvendig mark	m <sup>2</sup>	550	3 406

#	Konto	Pris	Prism <sup>2</sup>	Andel
01	Felleskostnader	70 337	0	5 %
02	Bygning	0	0	0 %
03	VVS-installasjoner	0	0	0 %
04	Elkraft	0	0	0 %
05	Tele og automatisering	0	0	0 %
06	Andre installasjoner	0	0	0 %
	01-06 HUSKOSTNAD	70 337	0	5 %
07	Utendørs	1 278 849	0	95 %
	01-07 ENTREPRISEKOSTNAD	1 349 185	0	100 %
08	Generelle kostnader	91 998	0	7 %
	01-08 BYGGEKOSTNAD	1 441 183	0	107 %
09	Spesielle kostnader	0	0	0 %
10	Mva	360 296	0	27 %
	01-10 BASISKOSTNAD	1 801 479	0	134 %
11	Forventet tillegg	54 044	0	4 %
	01-11 PROSJEKTKOSTNAD	1 855 523	0	138 %
12	Usikkerhetsavsetning	18 015	0	1 %
	01-12 KOSTNADSRAMME	1 873 538	0	139 %
13	Prisregulering	0	0	0 %
	SUM KALKYLE	1 873 538	0	139 %

01	Felleskostnader	70 337
02	Bygning	
03	VVS-installasjoner	
04	Elkraft	
05	Tele og automatisering	
06	Andre installasjoner	
07	Utendørs	1 278 849
08	Generelle kostnader	91 998
09	Spesielle kostnader	
10	Mva	360 296
11	Forventet tillegg	54 044
12	Usikkerhetsavsetning	18 015
13	Prisregulering	

Utomhusarbeider iht postbeskrivelser.

I kalkylen er det ikke inkludert:  
 - tomt/tomtekostnader  
 - finansiering  
 - prisregulering frem til byggestart  
 - prisregulering i byggeperioden



## G. VEDLEGG

### G.1 Romprogram

#### NYTT BYGG

Rom	Areal (m2 netto)	Merknad
Grovgarderobe Storbarn	16,4	
Wc (til g.gard. storbarn)	3	
Wc/stellerom (storbarn)	4,9	
Fingarderobe	9,6	
Base Storbarn	42,8	
Grupperom	14	
Grupperom	13,5	
Kjøkken	49	
Grovgarderobe Småbarn	12,8	
Fingarderobe	8,3	
Wc (til f.gard. småbarn)	2,4	
Lager/Bk	2,2	
Base Småbarn	42,3	
Grupperom	7,6	
Stellerom	8,9	
Vognbod	18,1	
Sum nettoareal nytt barnehage bygg (oppvarmet nettoareala), untatt vognbod	237,7	
<b>Målt bruttoareal</b>	<b>295 m2</b>	Inkl. innervegger, yttervegger osv.

#### EKSISTERENDE BYGG (oppussing)

Rom	Areal (m2 netto)	Merknad
Korridor/Entre	21,3	
Kontor Styrer	13,2	
Møterom/spiserom	13,3	
Ass. Styrer	9,9	
Bøttekott/Vaskesentral	7,3	
Heis/løfteplattform	2,4	
Teknisk rom (inkl. nytt tilbygg)	17,8	
Vognbod	18,1	
Sum nettoareal oppusset areal	103,3	

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 42 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

## **G.2 Inventar og utstysrliste**

Inventar og utstysrliste vil bli utarbeidet i forbindelse med detaljprosjektet. Innkjøp og montering/plassering av inventar foretas av Sømna kommune.

<b>SØMNA KOMMUNE</b>	<b>FORPROSJEKT</b>	<b>Side 43 av 43</b>
Vik barnehage		Dato: 23.06.2020

### **G.3 Tegningsliste/tegninger**






Revisjon:	Retting:	Dato:	Sign.:	Ktr.:
		Oppdragsgiver: <b>Sømna Kommune</b>	Prosj.ansv: <b>EM</b>	
		Prosjekt: <b>Vik Barnehage</b>	Tegn: <b>TKN</b>	
		Tegningstittel: <b>Situasjonsplan</b>	Kontr:	Godkj:
			Dato: <b>17.06.20</b>	
Prosjektnr: <b>3883-101</b>	Tegn.nr: <b>A10-01</b>	Rev:	Format: <b>A3</b>	Målestokk: <b>1 : 500</b>
18.06.2020 10:04:59				

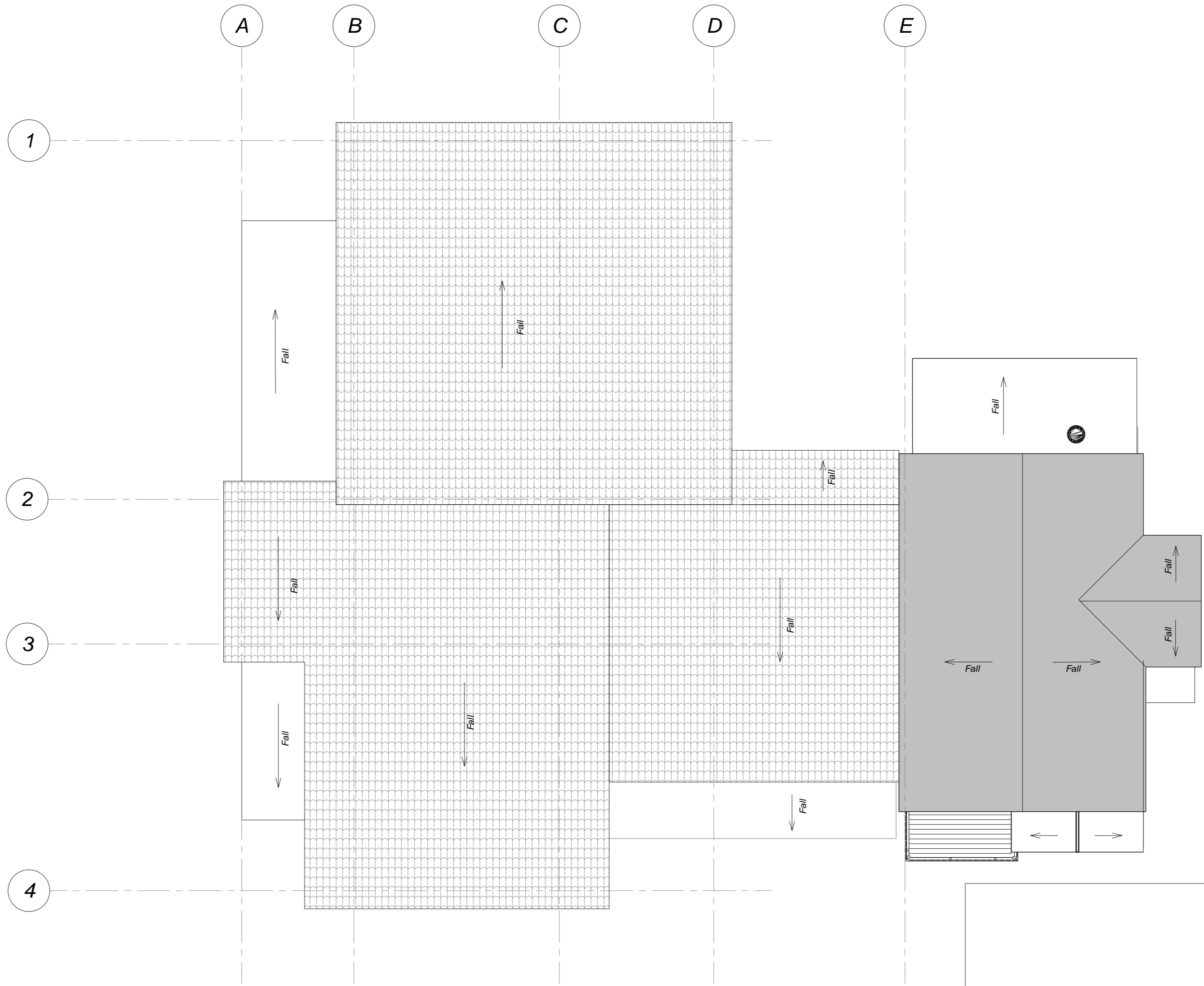
TEGNINGEN TILHØRER ARCON PROSJEKT AS OG MÅ IKKE BENYTTES UTEN TILATELSE




Tegn.nr: **A20-01** Rev:  
 Status: **Tilbudstegninger**

Revisjon:	Retting:	Dato:	Sign.:	Ktr.:
		Oppdrags giver: <b>Sømna Kommune</b> Prosjekt: <b>Vik Barnehage</b> Tegningstittel: <b>1. Etasje plan</b>		Prosj.ansv: <b>EM</b> Tegn: <b>TKN</b> Kontr: <b>Godkj:</b> Dato: <b>17.06.20</b>
ARKITEKTER OG RÅDGIVENDE INGENIØRER NAMSOS   VERDAL   TRONDHEIM Telefon 74 21 65 65 E-post arcon@arcon.no		Prosjektnr: <b>3883-101</b> Tegn.nr: <b>A20-01</b>	Rev: <b>A2</b> Målestokk: <b>1 : 100</b>	18.06.2020 10:05:59

TEGNINGEN TILHØRER ARCON PROSJEKT AS OG MÅ IKKE BENYTTES UTEN TILATELSE




Tegn.nr: **A21-01** Rev:  
 Status: **Tilbudstegninger**

Revisjon:	Retting:	Dato:	Sign.:	Ktr.:
		Oppdrags giver: <b>Sømna Kommune</b>	Prosj.ansv: <b>EM</b>	
		Prosjekt: <b>Vik Barnehage</b>	Tegn: <b>TKN</b>	
		Tegningstittel: <b>Takplan</b>	Kontr:	Godkj:
			Dato: <b>17.06.20</b>	
Prosjektnr: <b>3883-101</b>	Tegn.nr: <b>A21-01</b>	Rev:	Format: <b>A2</b>	Målestokk: <b>1 : 100</b>
18.06.2020 11:43:39				

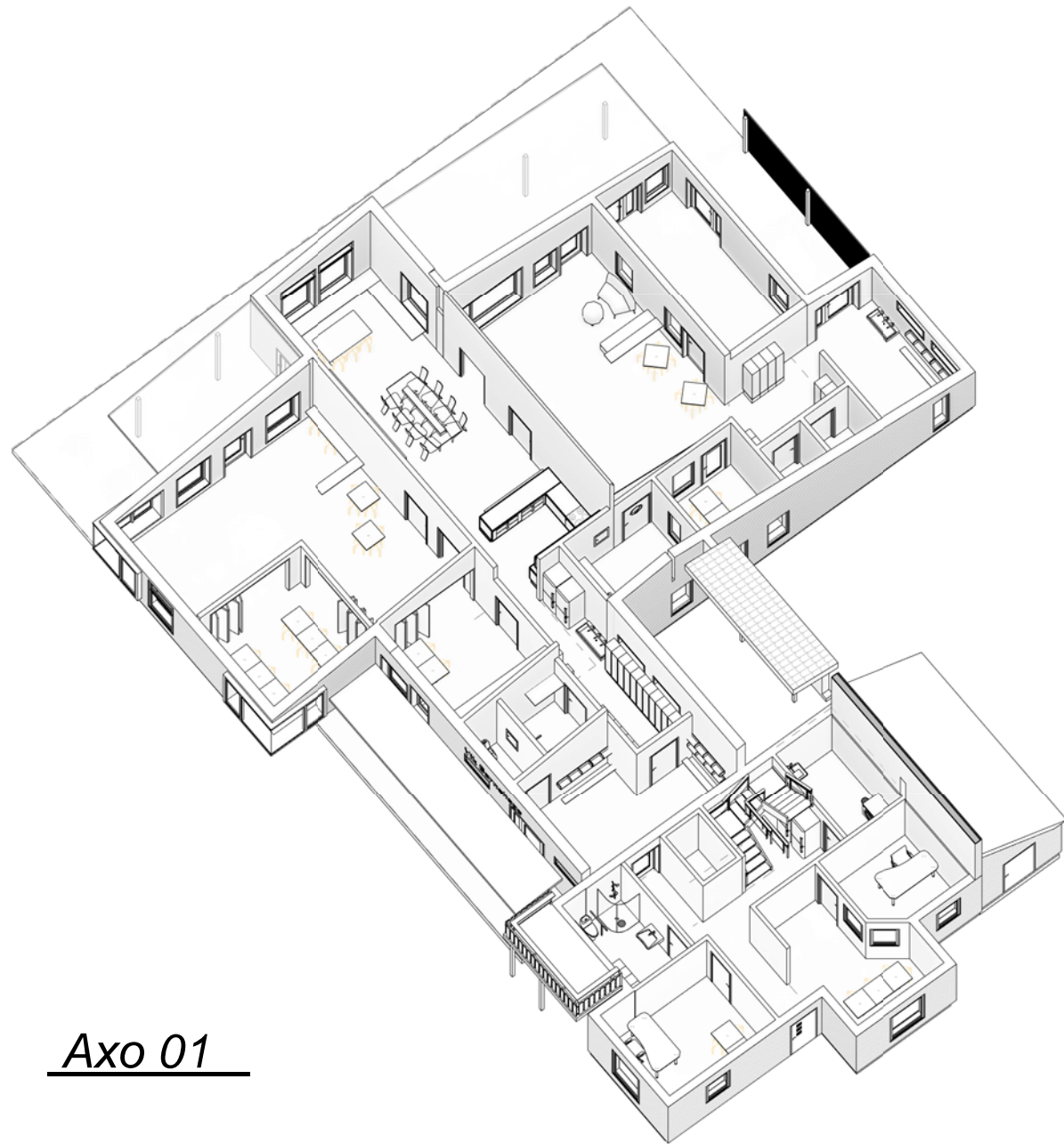
TEGNINGEN TILHØRER ARCON PROSJEKT AS OG MÅ IKKE BENYTTES UTEN TILATELSE



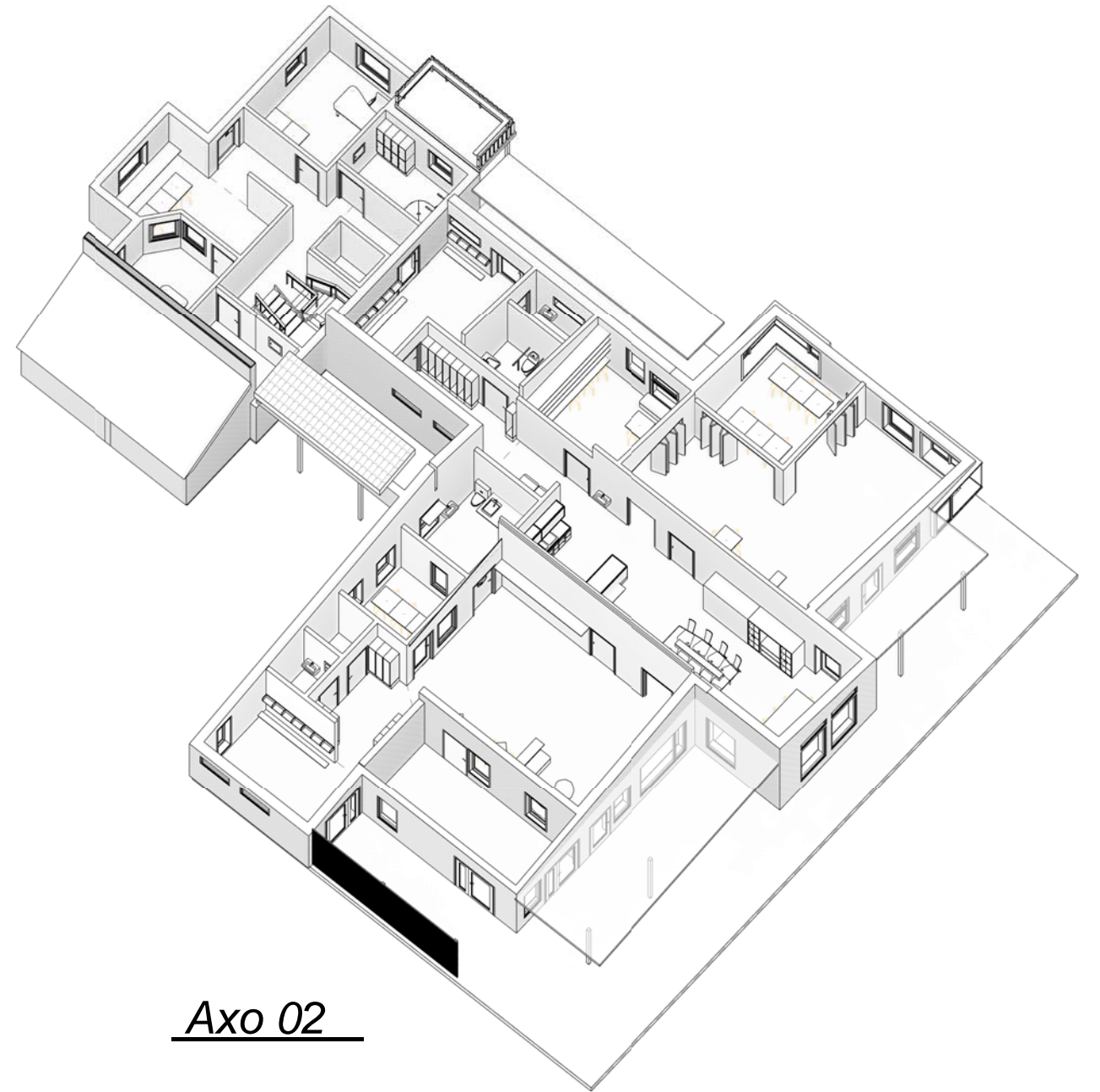


Revisjon:		Retting:		Dato:		Sign.:		Ktr.:			
 ARKITEKTER OG RÅDGIVENDE INGENJØRER NAMSOS   VERDAL   TRONDHEIM Telefon 74 21 65 65 E-post: arcon@arcon.no		Oppdragsgiver: <b>Sømna Kommune</b>				Prosj.ansv: <b>EM</b>					
		Prosjekt: <b>Vik Barnehage</b>				Tegn: <b>TKN</b>					
		Tegningstittel: <b>Perspektiv</b>				Kontr: .		Godkj: .		Dato: <b>17.06.20</b>	
		Prosjektnr: <b>3883-101</b>		Tegn.nr: <b>A30-01</b>		Rev:		Format: <b>A3</b>		Målestokk:	
		18.06.2020 14:25:44									




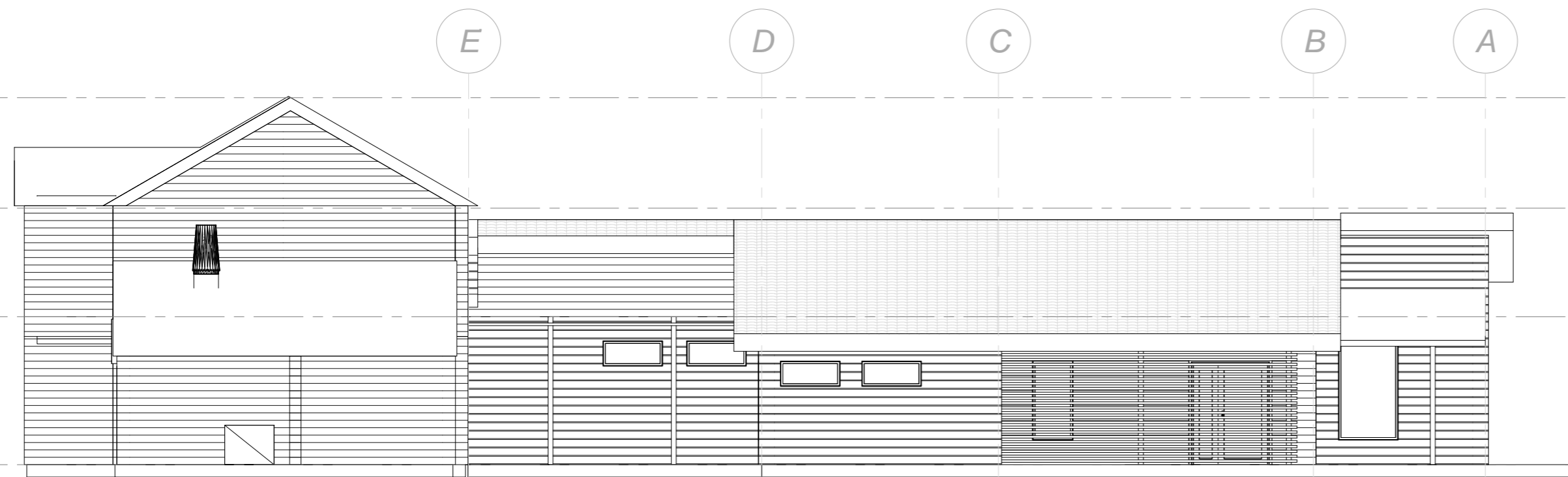


Axo 01



Axo 02

Revisjon:		Retting:		Dato:		Sign.:		Ktr.:	
 ARKITEKTER OG RÅDGIVENDE INGENJØRER NAMSOS   VERDAL   TRONDHEIM Telefon 74 21 65 65 E-post: arcon@arcon.no		Oppdragsgiver: <b>Sømna Kommune</b>				Prosj.ansv: <b>EM</b>			
		Prosjekt: <b>Vik Barnehage</b>				Tegn: <b>TKN</b>			
		Tegningstittel: <b>Perspektiv interiør</b>				Kontr: .		Godkj: .	
Prosjektnr: <b>3883-101</b>		Tegn.nr: <b>A30-02</b>		Rev:		Format: <b>A3</b>		Målestokk:	
		18.06.2020 14:22:24							



1 Nord  
1 : 100

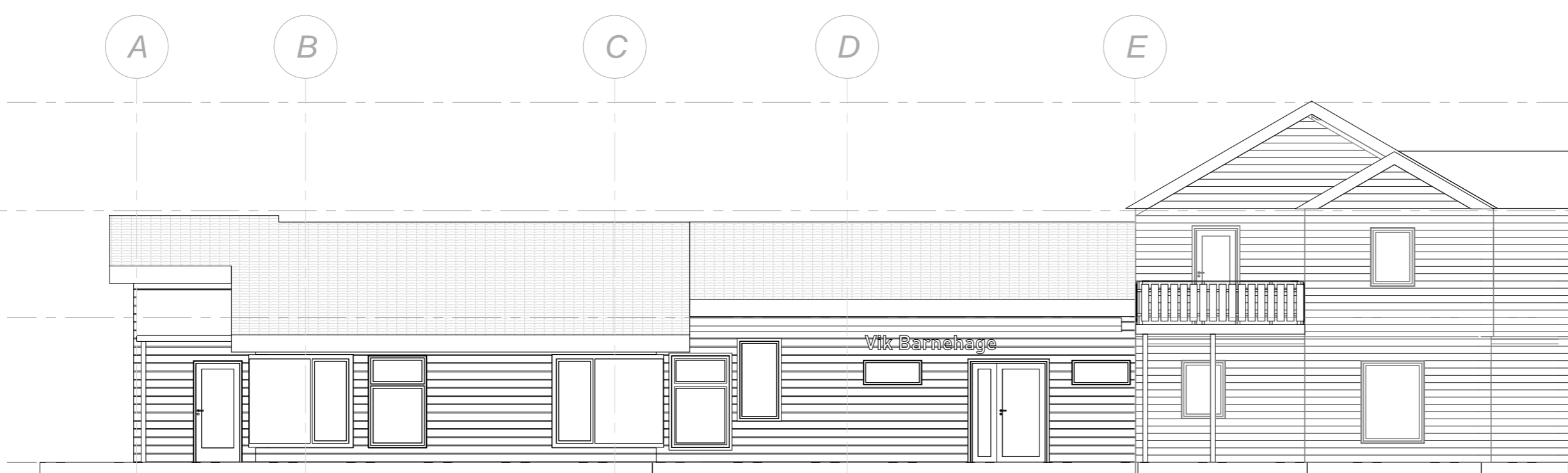
Tak eks. bygg 7440

Tak Nybygg 5200

2.Etasje eks. bygg 3000

1.Etasje 0

Tegn.nr: A32-01  
Rev:  
Status: Tilbudstegninger




2 Sør  
1 : 100

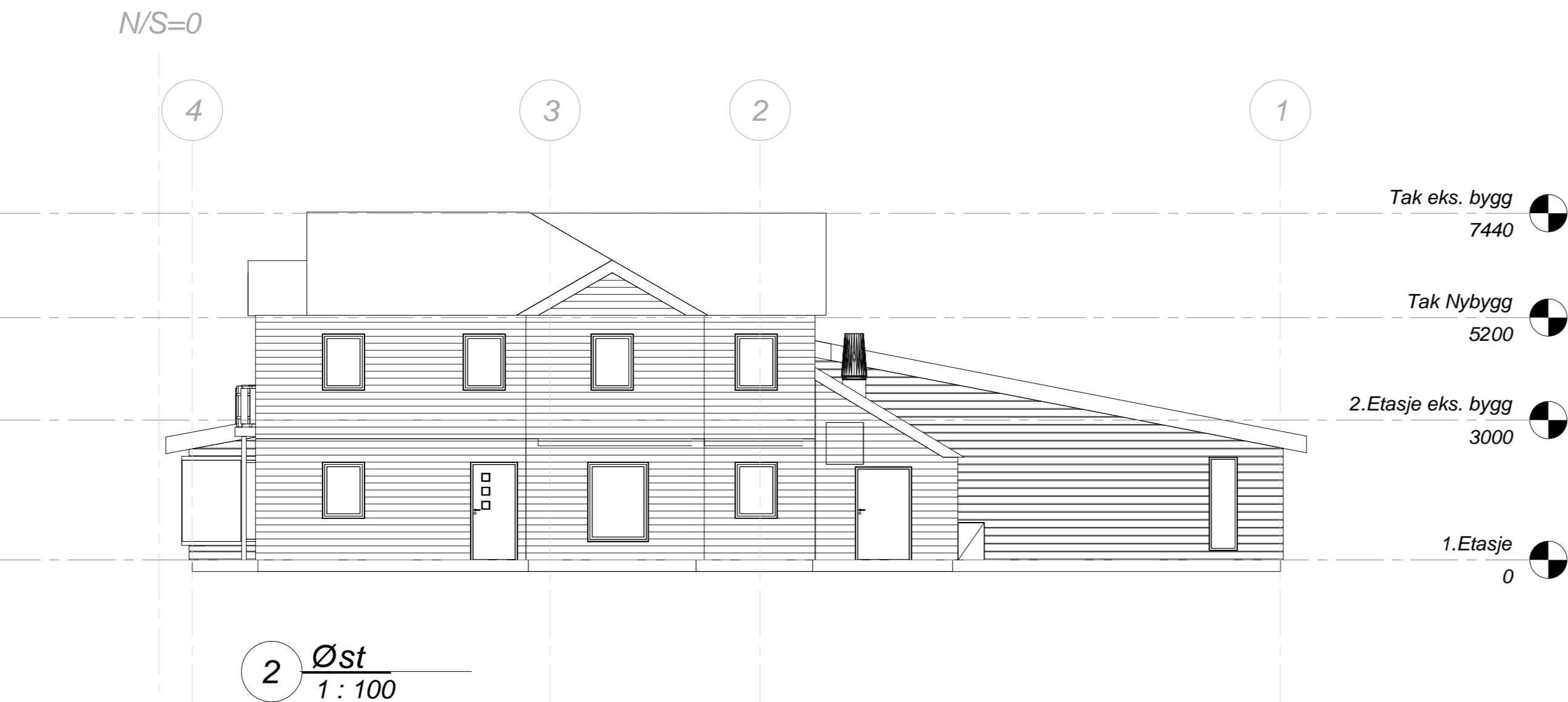
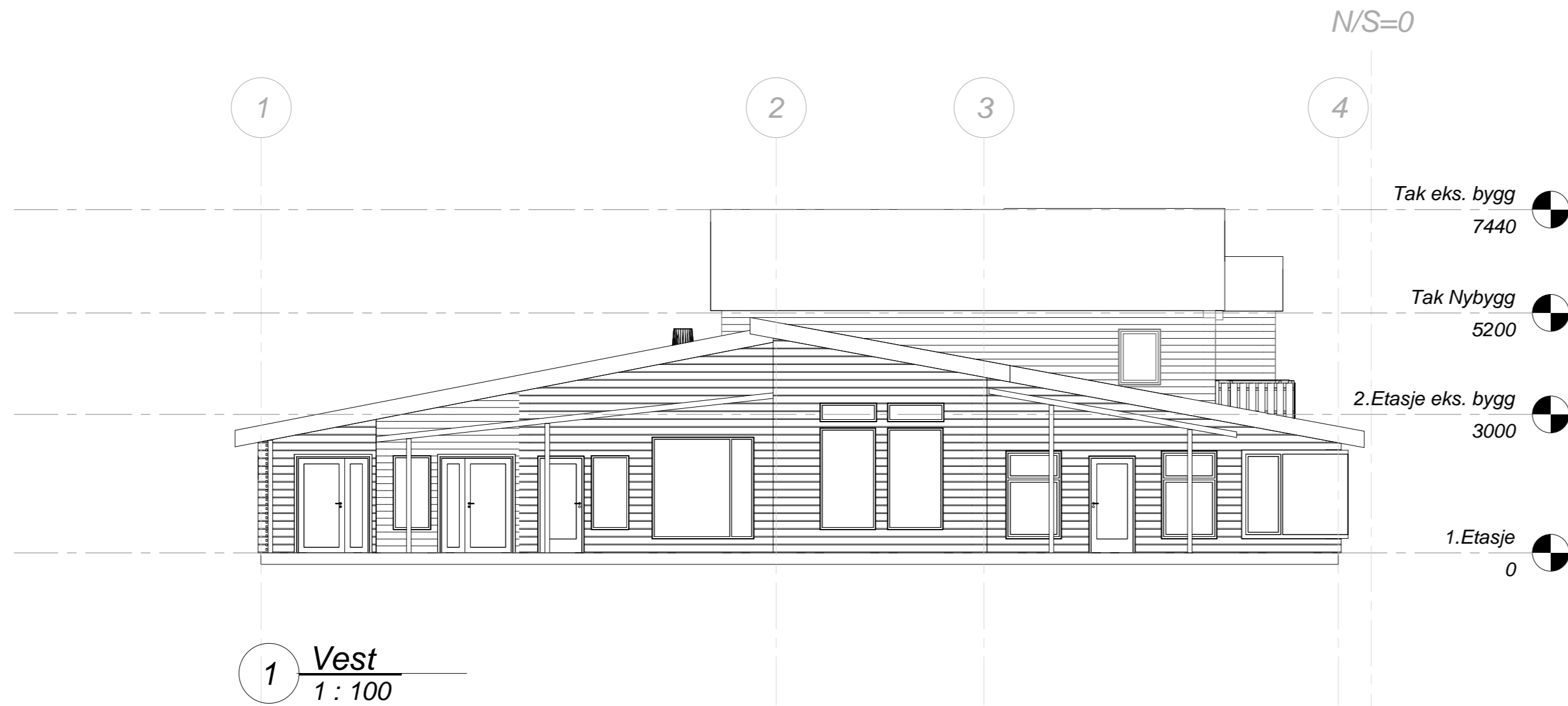
Tak eks. bygg 7440

Tak Nybygg 5200


2.Etasje eks. bygg 3000

1.Etasje 0

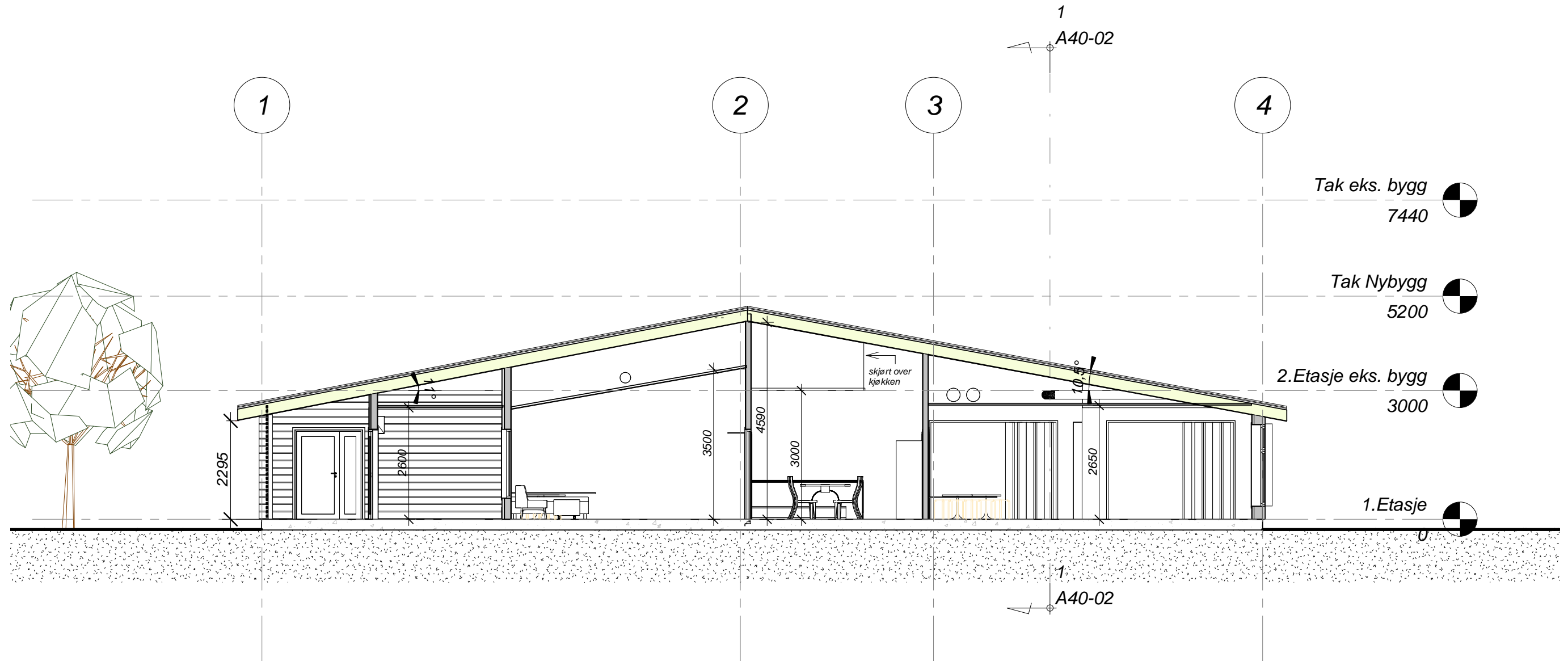
Revisjon:	Retting:	Dato:	Sign.:	Ktr.:
		Oppdrags giver: Sømna Kommune		Prosj.ansv: EM
		Prosjekt: Vik Barnehage		Tegn: TKN
		Tegningstittel: Fasader		Kontr: . Godkj: .
				Dato: 17.06.20
ARKTEKTER OG RÅDGIVENDE INGENIØRER NAMSOS   VERDAL   TRONDHEIM Telefon 74 21 65 65 E-post arcon@arcon.no		Prosjektnr: 3883-101	Tegn.nr: A32-01	Rev: . Format: A2
		18.06.2020 10:16:31		Målestokk: 1 : 100




Tegn.nr: **A32-02** Rev:  
 Status: **Tilbudstegninger**

Revisjon:	Retting:	Dato:	Sign.:	Ktr.:
		Oppdragsgiver: <b>Sømna Kommune</b>		Prosj.ansv: <b>EM</b>
		Prosjekt: <b>Vik Barnehage</b>		Tegn: <b>TKN</b>
		Tegningstittel: <b>Fasader</b>		Kontr: . Godkj: .
				Dato: <b>17.06.20</b>
<small>ARKITEKTER OG RÅDGIVENDE INGENIØRER        NAMSOS   VERDAL   TRONDHEIM        Telefon 74 21 65 65        E-post arcon@arcon.no</small>		Prosjektnr: <b>3883-101</b>	Tegn.nr: <b>A32-02</b>	Rev: . Format: <b>A2</b> Målestokk: <b>1:100</b>
		18.06.2020 10:18:22		

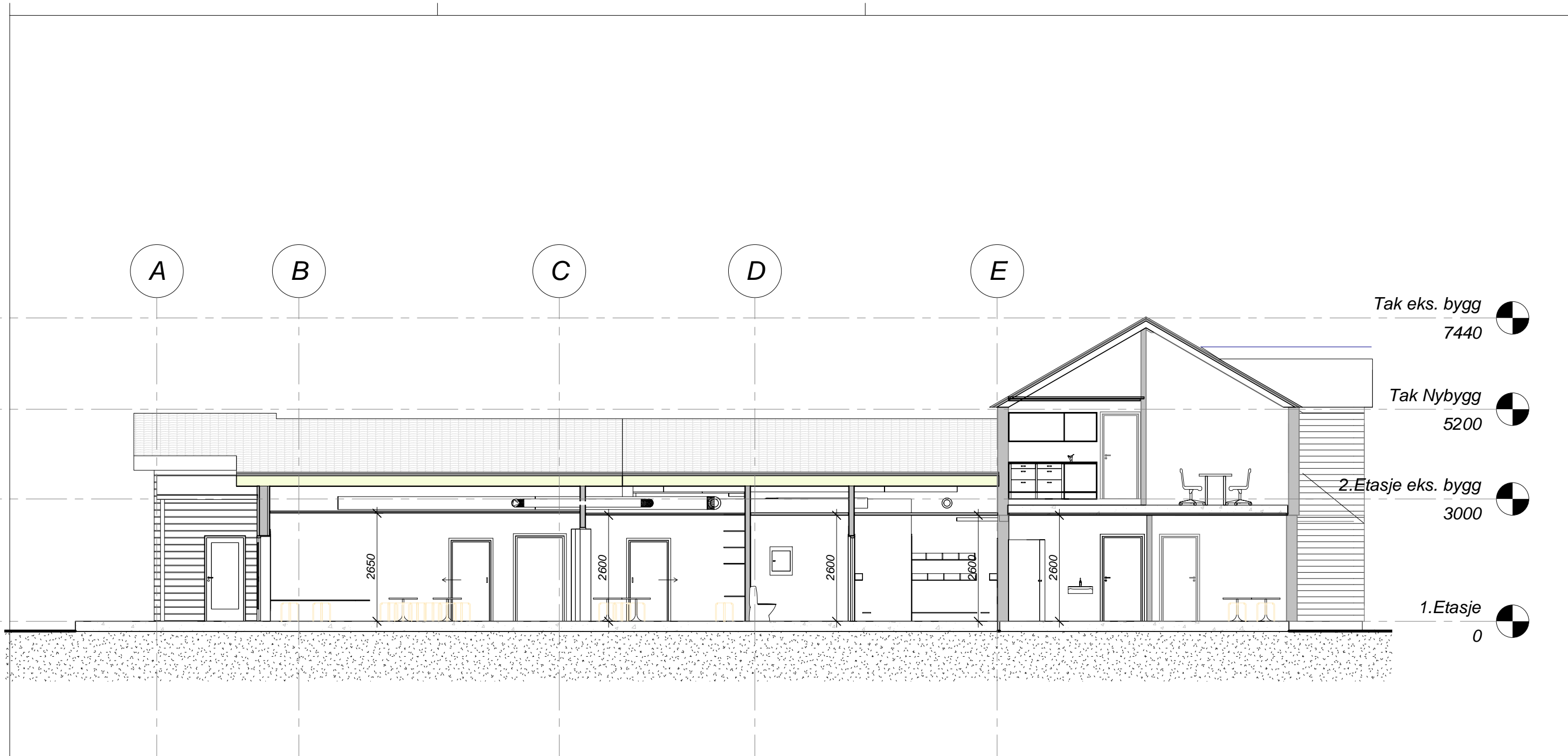
TEGNINGEN TILHØRER ARCON PROSJEKT AS OG MÅ IKKE BENYTTES UTEN TILATELSE




Revisjon:		Retting:		Dato:		Sign.:		Ktr.:			
 ARKITEKTER OG RÅDGIVENDE INGENJØRER NAMSOS   VERDAL   TRONDHEIM Telefon 74 21 65 65 E-post: arcon@arcon.no		Oppdragsgiver: <b>Sømna Kommune</b>				Prosj.ansv: <b>EM</b>					
		Prosjekt: <b>Vik Barnehage</b>				Tegn: <b>TKN</b>					
		Tegningstittel: <b>Snitt A-A</b>				Kontr: .		Godkj: .		Dato: <b>17.06.20</b>	
		Prosjektnr: <b>3883-101</b>		Tegn.nr: <b>A40-01</b>		Rev:		Format: <b>A3</b>		Målestokk: <b>1 : 100</b>	
18.06.2020 10:51:12											

TEGNINGEN TILHØRER ARCON PROSJEKT AS OG MÅ IKKE BENYTTES UTEN TILATELSE






Revisjon:	Retting:	Dato:	Sign.:	Ktr.:
		Oppdragsgiver: <b>Sømna Kommune</b>	Prosj.ansv: <b>EM</b>	
		Prosjekt: <b>Vik Barnehage</b>	Tegn: <b>TKN</b>	
		Tegningstittel: <b>Snitt B-B</b>	Kontr:	Godkj:
			Dato: <b>17.06.20</b>	
Prosjektnr: <b>3883-101</b>	Tegn.nr: <b>A40-02</b>	Rev:	Format: <b>A3</b>	Målestokk: <b>1 : 100</b>
18.06.2020 10:53:49				

TEGNINGEN TILHØRER ARCON PROSJEKT AS OG MÅ IKKE BENYTTES UTEN TILATELSE



- Himling:
- Type 1 Rockfon Blanka Activity
  - Type 2 Rockfon Blanka Activity, skråtak
  - Type 3 Systemhimling m/hygieneplater, A-kant
  - Type 4 Systemhimling m/mineralullplater, A-kant
  - Type 5 Trepanel
  - Type 6 Gipsplate

Tegn.nr: **A50-01** Rev:  
 Status: **Tilbudstegninger**

Revisjon:	Retting:	Dato:	Sign.:	Ktr.:
		Oppdragsgiver: <b>Sømna Kommune</b>	Prosj.ansv: <b>EM</b>	
		Prosjekt: <b>Vik Barnehage</b>	Tegn: <b>TKN</b>	
		Tegningstittel: <b>Himlingsplan 1. etg</b>	Kontr:	Godkj:
			Dato: <b>17.06.20</b>	
Prosjektnr: <b>3883-101</b>	Tegn.nr: <b>A50-01</b>	Rev:	Format: <b>A2</b>	Målestokk: <b>1 : 100</b>
18.06.2020 11:36:54				

TEGNINGEN TILHØRER ARCON PROSJEKT AS OG MÅ IKKE BENYTTES UTEN TILATELSE



ROMBEHANDLINGSSKJEMA

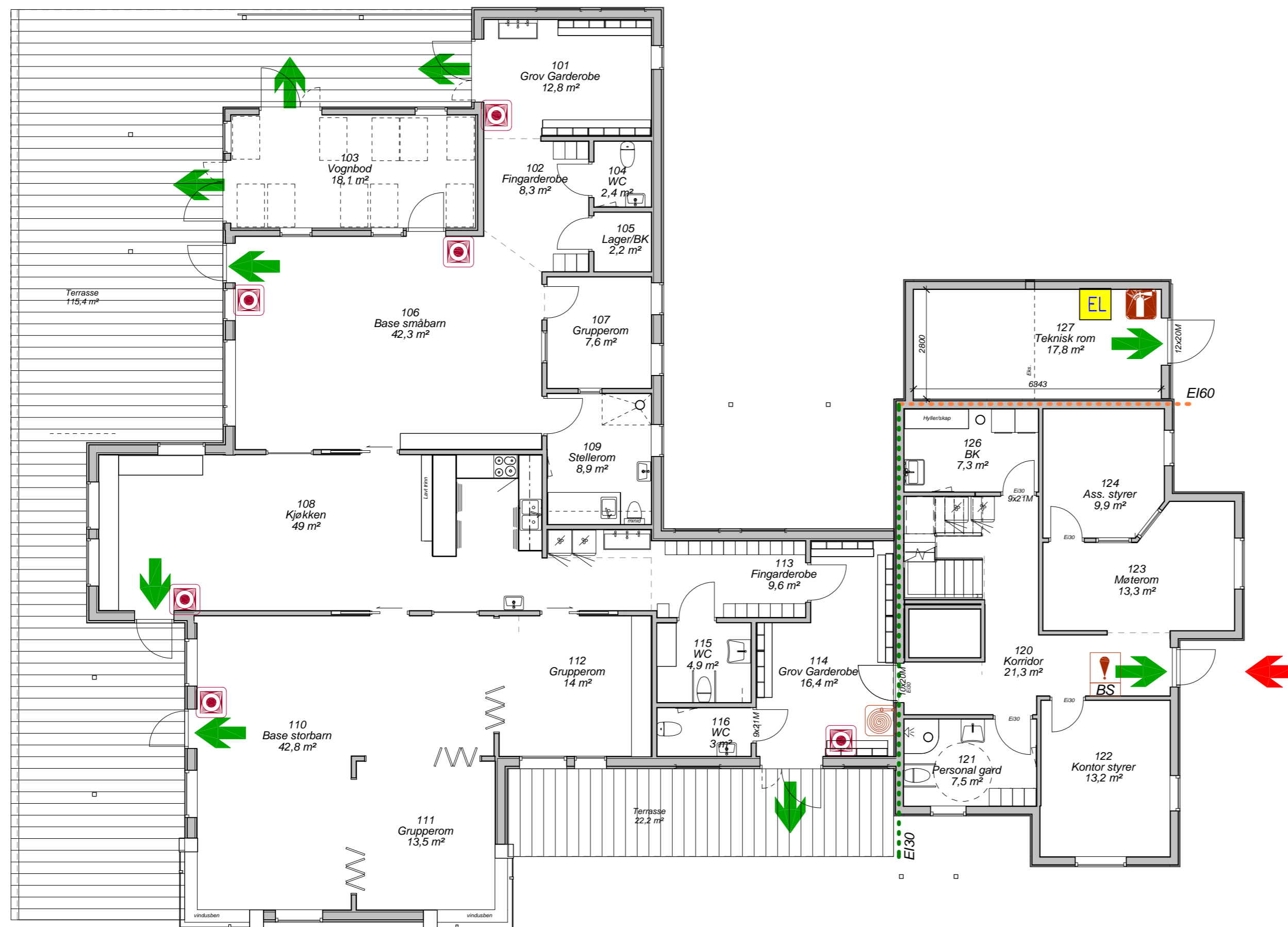
Vik barnehage


**INNERVEGGER**  
 IV1 Gips, malt  
 IV2 Robust gips  
 IV3 OSB plater  
 IV4 Våtromsplate m/kryssfiner plate  
 IV5 Habito gipsplate  
 IV6 Akustiske flåter  
 IV7 Malt trepanel

**GULV**  
 G01 Renholdssone mattesystem eller tilsvarende  
 G02 Støtdempende underlag (kork/skum)  
 G03 Linoleum 3,5mm, med 2 lag PUR og rehabiliteringsbar  
 G04 Linoleum 2,5mm  
 G05 Flis  
 G06 PVC-fritt våtrombelegg m/oppbrett


**HIMLING**  
 H1 Systemhimling Rockfon Blanka Activity, Akustikk (Skråtak)  
 H2 Systemhimling m/mineralullplater, E-kant  
 H3 Fasthimling, gips  
 H4 Rockwool, Rockfon Blanka Activity eller Rockfon Soundstop, A-kant  
 H5 Støvbinding, maling 1 strøk  
 H6 Systemhimling m/hygieneplater, A-kant  
 H7 Eksisterende himling, males

	ROM NIFROMNAVN	IV1	IV2	IV3	IV4	IV5	IV6	IV7	IV8	G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	KOMMENTAR	
nv bygg	101	Grov garderobe						X		X								X								
	102	Fingarderobe						X			X		X					X								
	103	Vognbod		X	X											X								X		
	104	WC	X												X				X							
	105	Lager/BK		X											X				X							
	106	Base småbarn					X	X					X					X								
	107	Grupperom				X						X								X						
	108	Kjøkken					X	X	X			X								X		X				Hygienehimling over
	109	Stellerom				X								X								X				
	110	Base storbarn					X	X				X									X					
	111	Grupperom	X									X								X						
	112	Grupperom	X									X								X						
	113	Fingarderobe							X			X		X					X							
	114	Grov garderobe							X		X								X							
	115	WC	X												X							X				
	116	HCWC	X												X							X				
Eks. bygg	120	Korridor																								
	121	Personal garderobe				X									X							X				
	122	Kontor styrer																					X			
	123	Møterom																					X			
	124	Kontor ass. Styrer																					X			
	126	Bøttekott					X								X						X		X			
	127	Teknisk rom					X										X				X					



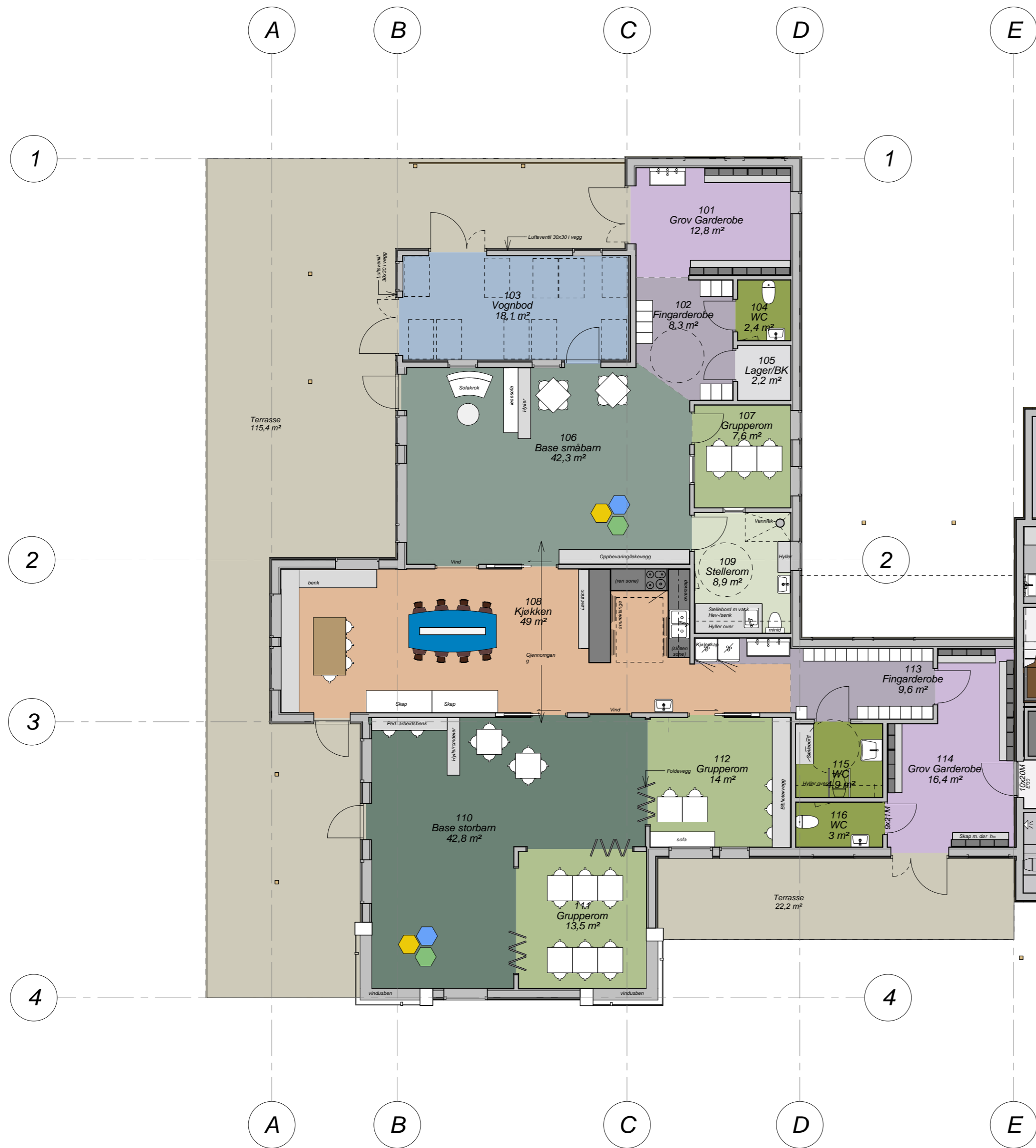
-  Manuell brannmelder
-  Håndslukker
-  Utgangspil
-  Angrepsvei for brannvesen
-  EL-tavle
-  Brannslange
-  Branncellebegrensende vegg EI 60
-  Branncellebegrensende vegg EI 60
-  Brannalarmsentral

Tegn.nr: **F20-01** Rev:  
 Status: **Tilbudstegninger**

Revisjon:	Retting:	Dato:	Sign.:	Ktr.:
		Oppdragsgiver: <b>Sømna Kommune</b>		Prosj.ansv: <b>EM</b>
		Prosjekt: <b>Vik Barnehage</b>		Tegn: <b>TKN</b>
		Tegningstittel: <b>1. Etasje Branntegning</b>		Kontr: Godkj:
				Dato: <b>17.06.20</b>
Prosjektnr: <b>3883-101</b>	Tegn.nr: <b>F20-01</b>	Rev:	Format: <b>A2</b>	Målestokk: <b>1 : 100</b>
18.06.2020 13:48:21				

TEGNINGEN TILHØRER ARCON PROSJEKT AS OG MÅ IKKE BENYTTES UTEN TILATELSE






### Romoversikt

- Ass. styrer
- Base småbarn
- Base storbarn
- BK
- Fingarderober
- Grov Garderobe
- Grupperom
- Kjøkken
- Kontor styrer
- Korridor
- Lager/BK
- Møterom
- Personal gard
- Stellerom
- Teknisk rom
- Terrasse
- Vognbod
- WC

Tegn.nr: **120-01** Rev:  
 Status: **Tilbudstegninger**

<b>Revisjon:</b>	<b>Retting:</b>	<b>Dato:</b>	<b>Sign.:</b>	<b>Ktr.:</b>
 <small>ARKITEKTER OG RÅDGIVENDE INGENIØRER        NAMSOS   VERDAL   TRONDHEIM        Telefon 74 21 65 65        E-post arcon@arcon.no</small>	<b>Oppdragsgiver:</b> Sømna Kommune	<b>Prosj.ansv:</b> EM		
	<b>Prosjekt:</b> Vik Barnehage	<b>Tegn:</b> TKN		
	<b>Tegningstittel:</b> Møbleringsplan	<b>Kontr.:</b>	<b>Godkj.:</b>	
	<b>Dato:</b> 17.06.20			
<b>Prosjektnr:</b> 3883-101	<b>Tegn.nr:</b> 120-01	<b>Rev:</b>	<b>Format:</b> A2	<b>Målestokk:</b> 1 : 100
<small>18.06.2020 14:00:17</small>				

TEGNINGEN TILHØRER ARCON PROSJEKT AS OG MÅ IKKE BENYTTES UTEN TILATELSE