



Asker
kommune

KISTEFOSSDAMMEN BARNEHAGE

DET FØRSTE FUTUREBUILT PLUSSHUSET

Sluttrapport til Husbanken
Kompetansetilskudd til bærekraftige
bolig- og byggkvalitet



Foto: Tove Lauluten

Oktober 2017
Utgiver: Asker kommune
Skrevet av: Elisabeth Kolrud

Innholdsfortegnelse

FORORD	3
1. Sammendrag	4
2. English Summary	5
3. Bakgrunn for prosjektet	6
4. Organisering og finansiering	6
4.1 Organisering	6
4.2 Finansiering	7
5. Beskrivelse av hovedkonsept og ambisjonsnivå	7
6. Beskrivelse av endelige løsninger og komponenter	8
6.1 Energi	8
6.2 Materialer	9
6.3 Transport	10
6.4 Klimagassregnskap	12
7. Beregning av energibehov i samsvar med NS 3700	13
8. Erfaringer fra byggeprosessen	15
9. Formelt samarbeid med andre aktører	16
10. Kompetansespredning med utgangspunkt i prosjektet	16

FORORD

Asker kommune har fått tilskudd fra Husbanken til kompetanseheving i forbindelse med prosjektering og bygging av Kistefosdammen barnehage i Asker kommune. Barnehagen har seks avdelinger og er helt i front innen pedagogikk, teknologi og bygningsmessig utforming. Barnehagen ble ferdigstilt våren 2017 og cirka 100 barn og 30 ansatte har vært på plass i bygget siden august 2017.

Asker kommune er en av partnerne i FutureBuilt programmet. Visjonen for programmet er å vise at det er mulig å utvikle klimanøytrale bygg og byområder med høy kvalitet. Det er en målsetning å redusere klimagassutslipp fra energi, materialer og transport med minst 50 % sammenlignet med standard bygg.

Kistefosdammen barnehagen er Norges første kommunale plusshus bygget etter FutureBUILTs plusshusdefinisjon. Prosjektet har inngått i FutureBuilt+, en konkurranseserie som skal vise at det er mulig å bygge plusshus innenfor alle bygningskategorier og uavhengig av kontekst.

I tillegg til den høye energistandarden har prosjektet arbeidet med å:

- redusere klimagassutslipp fra materialer
- benytte materialer med lavt innhold av helse- og miljøfarlige stoffer
- invitere familier og ansatte til økt bruk av miljø- og klimavennlige transportformer til og fra barnehagen

Kistefosdammen barnehage er Asker kommunes første FutureBuilt prosjekt. Gjennom samarbeidet med FutureBuilt har kommunen høstet erfaringer innen bærekraftig bygg og klimavennlig mobilitet som kan videreføres til andre prosjekter i og utenfor kommunen.

1. Sammendrag

Kistefosdammen barnehage er en ny barnehage i Heggedal med seks avdelinger for 100 barn og 30. Barnehagen stod ferdig i mai 2017 og er et forbildeprosjekt i FutureBuilt-programmet. Prosjektet viser frem innovativ arkitektur og energidesign med integrerte solceller og klimavennlig materialvalg. I tillegg har prosjektet arbeidet mye med klimavennlig mobilitet.

Barnehagen er bygget som det første offentlige plusshuset i Norge etter FutureBUILTs definisjon, og skal generere mer fornybar energi enn det bruker gjennomsnittlig per år. Plusshuset blir forsynt med 100 % lokal fornybar energi fra bergbrønner og solceller. Byggets tak har en spennende utforming med «takhatter» som huser solceller og vinduer. De høye takformene bidrar til godt inneklima og god akustikk, og legger til rette for bruk av naturlig ventilasjon i sommerhalvåret. Takformene er et sentralt element i bygningens energidesign da alle solcellene er plassert her.

Det er i stor grad benyttet trevirke i konstruksjoner og flater. Deler av taket består av elementer i massivtre. Bruk av betong er begrenset mest mulig.

Barnehagen ligger i 5 minutters gangavstand fra Heggedal sentrum, som har et godt tog- og busstilbud. Bygget er også godt tilrettelagt for parkering av sykler- og sykkelvogner. Kommunen har etablert et frivillig prøveprosjekt for å motivere familier og ansatte til å bruke miljøvennlig transport til og fra barnehagen, med belønning til de som deltar.

Klimagassberegninger fra prosjektet indikerer at prosjektet har cirka 60 % lavere klimagassutslipp fra energi, transport og materialer sammenlignet med en TEK10 barnehage med typiske transportvaner for Oslo og Akershus.

Bygget er tegnet av Christensen & Co Arkitekter og NCC Building har vært samspillsentreprenør. Asker kommune er byggherre.

2. English Summary

Kistefosdammen kindergarten is a new kindergarten located Heggedal in the Municipality of Asker outside Oslo. It has six departments for 100 children and 30 employees. The building was completed in May 2017 and is a pilot project in the FutureBuilt program (<https://www.futurebuilt.no/English>).

The project demonstrates innovative architecture and energy design with integrated photovoltaic panels, and environmentally and climate-friendly material use. In addition, the project has worked extensively with climate friendly mobility for families and employees.

The kindergarten is built as the first public house in Norway according to FutureBuilt's definition of a plus-energy house. The building will generate more renewable energy than it uses on average per year. The house is supplied with 100 % local renewable energy from geothermal wells and photovoltaic panels. The roof of the building has an interesting design with "roof hats" upon which integrated photovoltaic panels and windows are placed. The high ceiling forms contribute to a good indoor climate, good acoustics, and enable the use of natural ventilation in the summer months. The design and geometry of the roof is a central element in the building's energy design as all the photovoltaic panels are located there.

The building is mainly constructed in wooden materials in structures and surfaces. Part of the roof consists of cross-laminated timber (CLT) slabs. The use of concrete is limited as much as possible.

The kindergarten is a 5-minute walk from the Heggedal city center, which offers good train and bus services. The building also has good facilities for parking bicycles and bicycle trolleys. The municipality of Asker has established a voluntary pilot project to motivate families and employees to use environmentally friendly transport to and from the kindergarten. Those who participate are rewarded with subsidies to buy electric bikes, bike trolleys or bus/trains tickets.

Carbon footprint calculations from the project indicate that the kindergarten has approximately 60% lower greenhouse gas emissions from energy, transport and materials compared to a kindergarten built according to national building standards (TEK10) with typical transport habits for the Oslo and Akershus area.

The building was designed by Christensen & Co Architects and NCC Building has been the main contractor. The Municipality of Asker is the builder owner.

3. Bakgrunn for prosjektet

Asker kommune ble partner i FutureBuilt programmet i 2013, og har mål om reduksjon av klimagasser og energibruk som er forankret i Kommuneplanen 2014-2026 og Energi og klimaplanen 2013-2030. Energi og klimaplanen, tiltak nr. 2 sier: «Kommunen skal som en del av FutureBuilt programmet etablere forbildeprosjekter innen bygg og miljø der det blir lagt vekt på energi, transport og materialvalg.»

Heggedal sentrum skal de neste årene gjennomgå et stort løft med kollektivterminal, ny forretningsbebyggelse, kontor og boliger. På grunn av stor tilflytning til området var det behov for flere barnehageplasser.

Heggedal er et av Askers transportknutepunkt for jernbane og er godt tilrettelagt for bruk av kollektivtransport i retning Asker/Oslo samt Røyken/Spikkestad. Det er også sammenhengende sykkelsti fra Heggedal til Asker. Barnehagen ligger i gangavstand fra tog- og busstasjon og er derfor godt egnet som forbildeprosjekt også innen miljøvennlig persontransport. Det er bredt fortau og sykkelsti fra barnehagen til stasjonen, og gode forhold for gange og sykkel. Terrenget i området er kupert.

I februar 2014 vedtok formannskapet i Asker å bygge ny barnehage i Heggedal som et forbildeprosjekt i FutureBuilt. På FutureBuilt-konferansen i juni 2014 lanserte kommunen en arkitekturkonkurranse for barnehagen, "Pluss hus for powerkids". Fem svært kompetente team ble prekvalifisert og deltok i konkurransen. I mars 2015 ble vinnerprosjektet kåret: «Solbyen» tegnet av danske Christensen og CO arkitekter a/s. Våren 2015 ble det gjennomført en prekvalifisering og NCC Construction AS ble valgt som samspillsentreprenør.

4. Organisering og finansiering

4.1 Organisering

Asker kommune valgte en samspillsentreprise for å ivareta innovasjonsgraden i prosjektet og bidra til felles mål i gjennomføringen. Det har vært et tett samarbeid mellom prosjekterende, entreprenør, leverandører og byggherre i detaljprosjekteringen. Det har vært arrangert flere workshops, og gjort løpende oppfølging av prosjektets FutureBuilt mål og miljøplan. FutureBuilt har bidratt med faglig støtte underveis og har fulgt opp prosjektet fra planlegging til ferdigstilling. Asker kommune har en egen miljørådgiver som har bidratt med oppfølging av miljømålene. I tillegg har Moe utført energirådgivning og COWI har bidratt med klimagassberegninger og vurderinger underveis i prosjektet.

Byggherre:	Asker kommune v/Eiendomsdirektør
Prosjektledelse:	Prosjekt og utbygging, Asker kommune
Arkitekt:	Christensen og CO arkitekter a/s
Entreprenør:	NCC Building AS
Rådgivere:	WSP Engineering (RIB) Moe (RI Energi, RIV, RIVA, RIE) COWI (RIBR, RIaku, RI Miljø) Multiconsult (RIG) Rambøll (Uavhengig kontroll Bygningsfysikk, konstruksjons- og brannsikkerhet)

4.2 Finansiering

Prosjektet har en kostnadsramme på 76,6 mill. NOK som er finansiert av Asker kommune. Kommunen har valgt [Kommunalbankens grønne lån](#) for finansiering av lånet.

Prosjektet har mottatt følgende tilskudd:

- 400 000 NOK fra Husbankens (kompetansetilskudd til bærekraftig bolig- og byggkvalitet)
- 1,1 mill. NOK fra Enova (energieffektive nybygg)
- 170 000 NOK fra Klimasats (tilskudd til transportpilot for ansatte og foreldre)

5. Beskrivelse av hovedkonsept og ambisjonsnivå

Fremtiden tilhører de yngste og «Liten og viktigst» er et overordnet motto for barnehagen. Det har vært et mål at både bygget og uteområdene skal støtte lek og læring, og tilby fysiske rammer som fremmer trivsel og forståelse for hvordan energi, miljø, og biodiversitet kan balanseres i en moderne og attraktiv barnehage.

Barnehagen har fra tidligfase hatt mål om å innfri FutureBuilt's definisjon av et plussus. Definisjonen er som følger:

Energibruk relatert til drift av bygningen skal over året minst kompenseres gjennom produksjon av fornybar energi. For å regnes som plussus, må det produseres overskuddsenergi på 2 kWh/m² BRA pr år, som tilsvarer drift av 2 el-biler pr 1000 m² BRA.

Komplett notat¹ om definisjonen er tilgjengelig på FutureBuilt sin hjemmeside under fanen Verktøykasse: <https://www.futurebuilt.no/Om-oss>

I tillegg å være et plussus har det vært et av hovedmålene at prosjektet skal oppnå minimum 50 % redusert klimagassutslipp totalt fra transport, energi- og materialbruk ift. en standard barnehage bygget etter TEK10. Det har også vært en ambisjon at barnehagen skal ha høy arkitektonisk og miljømessig kvalitet og bidra til et godt og robust bymiljø med god livskvalitet.

Prosjektet har som mål å være et forbilde og en inspirasjon for fremtidige barnehager.

De viktigste miljø- og klimatiltakene er:

- Plussusbarnehage
- Miljø- og klimavennlig materialbruk
- God tilrettelegging for sykkel, gange og kollektiv
- Redusert parkeringsdekning for biler
- Prøveprosjekt for ansatte og familier for å øke andelen som sykler, går og tar kollektivtransport
- Nær Heggedal stasjon og den nye sentrumsutviklingen i Heggedal
- Pedagogisk innhold for barna som bygger opp under byggets miljøkvaliteter

¹ Kriterier for Futurebuilt Plussus; Notat 20 08 2014; SINTEF Byggforsk og Powerhouse-alliansen.

6. Beskrivelse av endelige løsninger og komponenter

6.1 Energi

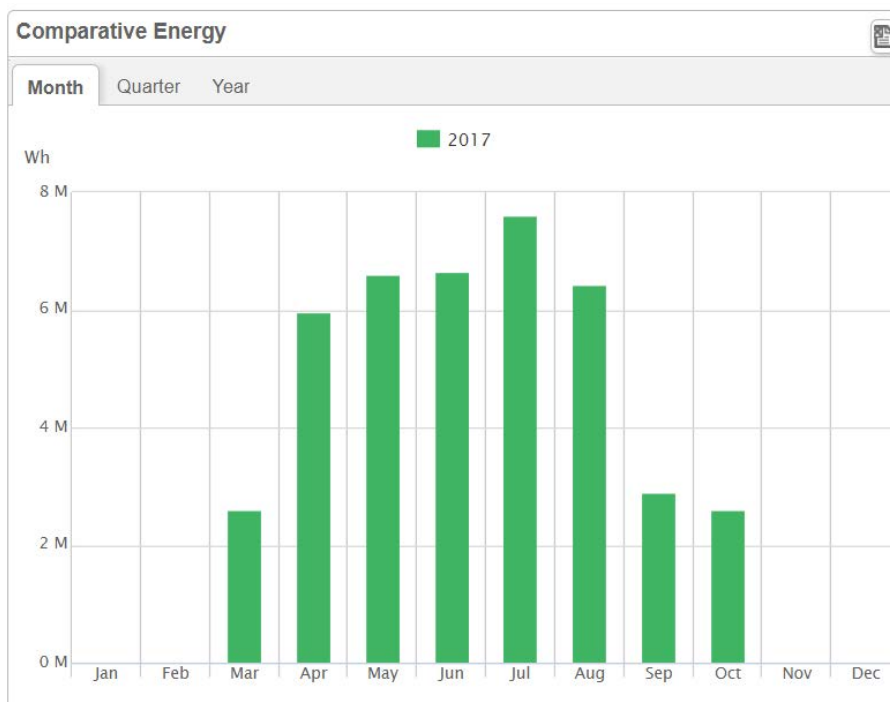
Basert på FutureBuilts plussshusdefinisjon, skal barnehagen produsere minimum 2 440 kWh fornybar overskuddsenergi per år.

Energikonseptet tar utgangspunkt i at bygget har et minimalt behov for tilført energi, og at den begrensede energimengden kommer fra lokale, fornybare kilder (sol og bergvarme). Bygget produserer et lite overskudd av energi som selges tilbake til strømmettet.

For å spare materialmengder og tilhørende klimagassutslipp ble bygget endret fra passivhusstandard til lavenergistandard. En del av lavenergikravene overoppfylles imidlertid. Energibehovet kompenseres ved økt produksjon av lokal fornybar energi.

Varmepumpe tilknyttet energibrønner gir vannbåren energi til ventilasjon, oppvarming og varmt forbruksvann. Det er overordnet seksjonering av ventilasjons- og varmesystem slik at behov for frisk luft, oppvarming og belysning kan optimaliseres til hver avdelings bruksmønster. Ventilasjonsanlegget er behovsstyrt. I fyringssesongen blir varmluft gjenvunnet tilbake i anlegget med en gjenvinningsgrad på 85 %.

Barnehagens «takhatter» huser solceller og vinduer som muliggjør naturlig ventilering sommerstid. De høyeffektive solcellene (320 m²) er montert mot sør på takhattenes skrådel. Beregnet årlig strømproduksjon fra solcellene er på ca. 47 000 kWh. Det er benyttet en ny type styringsteknologi for solcellene som muliggjør maksimal produksjon selv når deler av panelene blir dekket av skygge. Fra mars til og med oktober 2017 har solcellene produsert 42 800 kWh.



Figur 1. Utsnitt fra oppfølgingsportal for solceller på Kistefosdammen barnehage (Solar Edge)

Bygget er beregnet til å produsere et årlig overskudd av energi på 7 600 kWh og har ca. 48 % lavere energibehov enn dersom det var bygget etter TEK10.

6.2 Materialer

Det er benyttet mest mulig trematerialer i bygget. Veggene er av tradisjonelt stenderverk mens den flate delen av taket og skrådelene av takhattene er av massivtreelementer. Fasadekledningen er av ubehandlet malmfuru.

Gulvkonstruksjonene i bygget var opprinnelig planlagt som helstøpt betongplate. For å redusere betongmengdene i bygget og tilhørende klimagassutslipp ble imidlertid en ringmur valgt i stedet. Det er ståldragere under arealene hvor takhattene er.

Innvendig er det benyttet mest linoleum på gulvene, med unntak av flis og vinyl i våtrom. Innerveggene har 2 lag med gips.

Tomten til barnehagen skråner mot vest. Bygget er trukket lengst mulig mot øst på den flateste delen av tomten slik at ringmuren blir lavest mulig, med minst mulig bruk av betong. Overskuddsmasser fra tomten ble i så stor grad som mulig benyttet til opparbeidelse av utomhusområdet for å begrense massetransport og tilhørende utslipp.



Foto 1. Ringmur med ståldragere
(Asker kommune)



Foto 2. Massivtreelement i takhatt
(Asker kommune)



Foto 3. Montering av massivtrelement i flat del av tak (Asker kommune)

6.3 Transport

I starten av prosjektet ble det gjort en reisevaneundersøkelse i en nabobarnehage som viste at cirka 80 prosent av foreldre og ansatte kjører bil til/fra barnehagen. Målet er å redusere andelen med cirka 50 prosent.

Barnehagen ligger i gangavstand fra tog- og busstasjon i Heggedal hvor det er relativt hyppige avganger til Asker sentrum. Det er bredt fortau fra barnehagen til stasjonen og sykkelsti, og gode forhold for gange og sykkel. Terrenget er kupert.

Bilparkeringsplassene ligger 150 meter sør for barnehagen, mens sykkelparkeringen har best plassering rett ved inngangen. Det er cirka 40 parkeringsplasser for sykkel og også en del plass for cirka 15 sykkelvogner/barnevogner. De fleste plassene er under tak. Parkeringsdekning for bil er cirka 30 prosent lavere enn gjeldende parkeringsnorm.



Foto: Tove Lauluten

Foto 4. Hovedinngang til barnehagen med takoverbygget sykkelparkering til venstre

Det er laget en mobilitetsplan med forslag til hvordan foreldre og ansatte kan motiveres til å bruke miljøvennlig transport, og det er gjennomført workshop med ansatte for finne frem til gode tiltak.

Som et resultat gjennomføres det nå et prøveprosjekt hvor ansatte og familier er invitert til å delta i et frivillig prosjekt. Deltakerne belønnes med tilskudd til kjøp av el-sykkel og sykkelvogn, månedskort eller klippekort i svømmehallen mot at de går, sykler eller reiser kollektivt til og fra barnehagen vår, sommer og høst. De som sykler får også tilbud om gratis piggdekk. Om vinteren oppfordres deltakerne til å la bilen stå så ofte som mulig. Prosjektet har frem til nå vært populært, og 22 familier og 8 ansatte deltar. Det vil bli sendt ut spørreundersøkelser underveis i prosjektet samt at det avholdes møter i blant (oppstartsmøte, skifte dekk/mekkemøte til våren osv.). Prosjektet pågår fra juni 2017 til juli 2018. Kommunen skal evaluere prosjektet etter hvert og vurdere om det skal videreføres.

Barnehagen har 2 eltransportsykler som de kan benytte på turer. I tillegg har de 2 el-sykler med sykkelvogn som familiene i barnehagen kan låne for en uke av gangen. Det er et veldig populært tilbud.



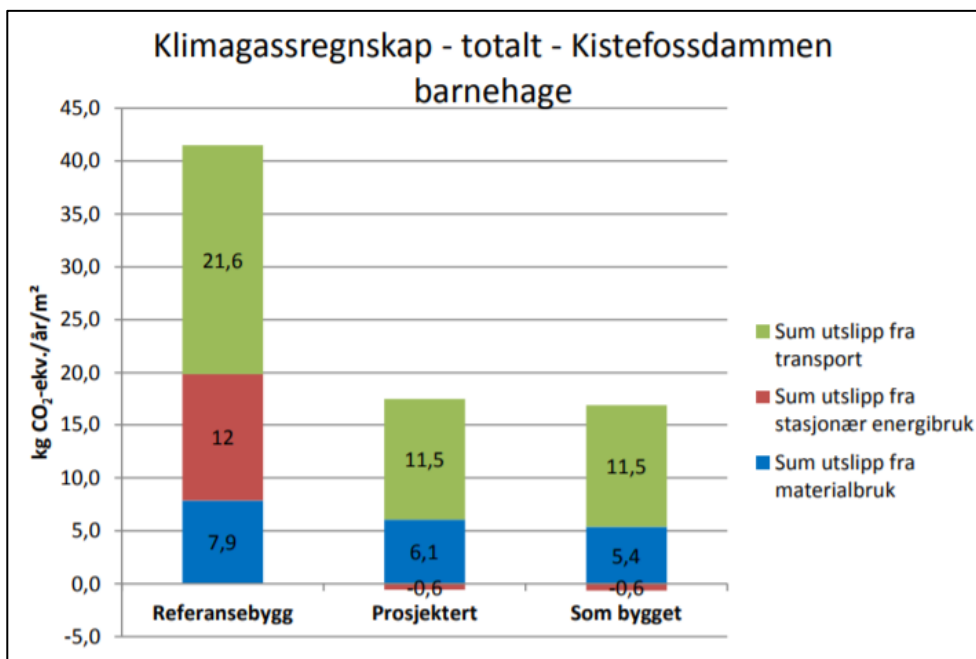
Foto 5. Glade brukere av eltransportsykkelen!

6.4 Klimagassregnskap

Klimagassregnskap er utført for referansebygg iht. TEK10, i forprosjektet og etter ferdig bygg. Regnskapet er utført av COWI i henhold til FutureBuilt's regneregler (tilgjengelig på FutureBuilt sin hjemmeside under fanen Verktøykasse: <https://www.futurebuilt.no/Om-oss>)². Klimagassregnskap.no er benyttet for å beregne utslippene.

Klimagassregnskapet for ferdig bygg viser en **samlet reduksjon** av klimagassutslipp på **60 % fra energi, transport og materialbruk** sammenliknet med et standard referansebygg for barnehager. Komplette rapport er tilgjengelig på her nettside³: <https://www.futurebuilt.no/Forbildeprosjekter#!/Forbildeprosjekter/Kistefosdammen-barnehage>.

Klimagassutslippene fra energiforsyning er beregnet til å være 106 % lavere enn referansebygget. Utslipet fra materialer er redusert med 30 % og det er i stor grad benyttet trematerialer i bygget. Fordi referansebygget også består av mye tre, har det vært utfordrende å redusere utslippet ytterligere på materialsiden. Utslipet fra transport er stipulert å bli redusert med 46 % i forhold til gjennomsnittlig transportvaner i Oslo og Akershus. Reduksjonen er relatert til tiltak for å fremme mer miljøvennlig transport: lav parkeringsdekning for bil; god tilrettelegging for syklist, sykler og sykkeltraller, og mobilitetsplan for foreldre og ansatte i barnehagen.



Figur 2. Fordeling av beregnede klimagassutslipp (CO₂-ekv./år/m²). Kilde: COWI

² Regneregler for klimagassberegninger i FutureBuilt; Notat 17 01 2014; Civitas.

³ Kistefosdammen barnehage klimagassberegninger; Rapport 28.06.201, COWI.

7. Beregning av energibehov i samsvar med NS 3700

Følgende viser et utsnitt fra FutureBuilt nettsiden som oppsummerer energiberegningene som er utført av MOE.

ENERGI	
Netto energibehov: 64 kWh/m ² år. Levert energi: 32 kWh/m ² år. (Beregnet iht NS3700/3701).	
Energimerke:	labelA
Oppvarmingskarakter:	lightgreen
Netto energibehov:	64 kWh/m ² /år (NS3031)
	73 kWh/m ² /år passivhusstandard
Beregnet levert energi:	32 kWh/m ² /år (NS3031)
	41 kWh/m ² /år passivhusstandard
Energikilder:	Varmpumpe vann-vann, Solceller - elektrisitet, Elektrokjel for vannbåren varme (for å dekke nødsituasjoner)

ENERGIBUDSJETT

Romoppvarming:	31,4 kWh/m ² /år
Ventilasjonsvarme:	4,7 kWh/m ² /år
Varmtvann:	7 kWh/m ² /år
Viftedrift:	4,3 kWh/m ² /år
Pumpedrift:	1,4 kWh/m ² /år
Belysning:	6,5 kWh/m ² /år
Teknisk utstyr:	9 kWh/m ² /år

BYGNINGSTEKNISK

U-verdi tak:	0,06 snittverdi
U-verdi gulv:	0,06 snittverdi
U-verdi yttervegg:	0,11 snittverdi
U-verdi vindu/dører:	0,74 snittverdi
Tetthetsprøving (målt):	0,93 (ved 50 Pa undertrykk)
SFP-faktor ventilasjons:	1 kW/(m ³ /s)
Varmegjenvinneer ventilasjons:	85 %

8. Erfaringer fra byggeprosessen

Følgende tekst er skrevet av prosjektleder fra NCC Building, Henning Pettersen, og er hentet fra en FutureBuilt brosjyre som er utarbeidet i forbindelse med prosjektet⁴. Entreprenørs viktigste erfaringer fra byggeprosessen er oppsummert her.

Entreprenørens erfaringer

Prosjektet Kistefosdammen barnehage har vært en unik mulighet for NCC til å vise frem og benytte vår kunnskap og vi har satt stor pris på prosjektets innovative ambisjoner. NCC ønsker å være med å drive arbeidet i bransjen videre i forhold til FutureBuilt.

Håndtering av utgravde masser var første utfordring, og vi er stolte av å kunne si at absolutt 100 prosent av massene er håndtert lokalt og blitt brukt til naturlige støyskjermer, akebakker og terrenginnslag. Her sparte man miljøet for bortkjøring av minst 550 lastebillass. Miljøvennlige tiltak trigger jo ofte andre utfordringer, og derfor ble håndtering av overvann et teknisk puslespill for rådgiverne.

Det ble valgt utstrakt bruk av trematerialer i gulvkonstruksjon, inner- og yttervegger samt massivt i taket som er et åpenbart godt miljøvalg, men som også stiller store krav til kontroll av fuktnivå i materialer før lukking av tak, vegger og gulv. Vi var svært heldige med værforholdene, og riktig fremdriftsplanlegging i forhold til årstiden er essensielt.

Kravene til minst 50 prosent redusert klimagassutslipp i forhold til et referansebygg, ble en noe lettere utfordring da vi hadde modeller og systemer i NCC-systemet til det. Vi kunne også benytte NCCs database for å dokumentere fravær av helse- og miljøvennlige stoffer og emisjon i produktene. Dette var svært lærerikt for oss i prosjektet.

Utstrakt bruk av solceller og å nyttiggjøre seg denne energien er et nybrottsarbeid i Norge selv om vi har hatt solceller på hytter i fjellheimen siden 70-tallet. Vi er noe forundret over hvor lite kunnskap velrennomerte energiselskaper har rundt dette og hvordan de vil møte utfordringen som snart kommer. Vi i prosjektledelsen har helt klart blitt «hekta» og følger produksjonen av solcellene på app.

Samarbeidet med oppdragsgiver har vært en fornøyelse, og dette, samt korte beslutningslinjer har vært avgjørende for at prosjektet har lyktes i å nå sine mål. I tillegg har det vært en hyggelig og interessant arbeidsplass.

Henning Pettersen
Prosjektleder
NCC Building

⁴ Kistefosdammen barnehage. FutureBuilt forbildeprosjekt. Asker 2017. Brosjyre utarbeidet av FutureBuilt.

9. Formelt samarbeid med andre aktører

I tillegg til Husbanken, arkitekt, entreprenør og rådgivere som er nevnt i avsnitt 4.1 har Asker kommune hatt samarbeid med følgende aktører i prosjektet:

- FutureBuilt. Programmet består av følgende partnere:
 - o Oslo, Bærum, Drammen og Asker kommuner
 - o Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Husbanken, Enova, Direktoratet for byggkvalitet, Grønn Byggallianse og Norske arkitekters landsforbund

FutureBuilt har bistått med å definere prosjektets mål, gjennomføre og evaluere arkitekturkonkurransen, kvalitetssikring, spesialrådgivning og formidling.

- Enova har gitt økonomisk støtte til prosjektet via programmet Energieffektive nybygg
- Det har vært tett samarbeid med styrer i barnehagen, og både byggets utforming og prøveprosjektet for miljøvennlig transport. Foreldre og ansatte som deltar i piloten er også viktige samarbeidspartnere fremover i forhold til mobilitet
- Nærmiljøsentralen i Heggedal og lokalavisen Heggedalsposten har bistått med å spre informasjon om prøveprosjektet for miljøvennlig transport
- Organisasjonen cCHANGE for oppfølging og kommunikasjon i prøveprosjektet for miljøvennlig transport
- Miljødirektoratet har støtte mobilitetsarbeidet via støtteordningen Klimasats
- Difi gjør nå en evaluering av prosjektet for å kartlegge samfunnsgevinster ved å stille miljøkrav i offentlige anskaffelser. Dette som ett delprosjekt i utredninger av flere prosjekter.

10. Kompetansespredning med utgangspunkt i prosjektet

Prosjektet er formidlet gjennom nettsidene til Asker kommune, FutureBuilt, Enova, på FutureBuilts årlige konferanse og ved befaringer på byggeplass og i ferdig bygg. FutureBuilts nettside har mest informasjon om prosjektet:

<https://www.futurebuilt.no/Forbildeprosjekter?municipal%5B%5D=asker#!/Forbildeprosjekter/Kistefosdammen-barnehage>

Prosjektet ble også presentert på Zero-konferansen høsten 2016. I tillegg har det vært holdt presentasjoner og arrangert flere workshops i samarbeid med FutureBuilt, blant annet med andre kommuner i Oslo, Akershus og Buskerud. Følgende tabell viser de viktigste formidlingsaktivitetene.

Tabell 1. Formidlingsaktiviteter

Dato	Tiltak	Kanal
6.6.2015	Lansering av arkitekturkonkurransen om Kistefosdammen barnehage «Plusshus for powerkids»	FutureBuilt's årskonferanse 2014, utdeling av flyers, Doffin, nyhetssak på FutureBuilt's nettside
6.3.2015	Premieutdeling/kåring av vinner i arkitekturkonkurransen	Asker Rådhus, Artikkel i AskerPosten, lokal presse, Asker kommunes nettsider, facebook, nyhetssak på FutureBuilt's nettside
9.2 – 23.3.2015	Utstilling av konkurranseforslagene i arkitekturkonkurransen om Kistefosdammen barnehage	Asker Kulturhus, Heggedal Innbyggertorg, artikkel i Asker Posten og lokalaviser, Asker kommunes nettsider, facebook, nyhetssak på FutureBuilt's nettsider
18.3.2015	Artikkel i Asker Posten nr.02 – Asker kommunes egen informasjonsavis til innbyggerne	Asker Posten
3.6 – 4.6. 2015	Presentasjon av vinnerforslaget i arkitekturkonkurransen om Kistefosdammen barnehage	FutureBuilt's årskonferanse 2015, Union Scene i Drammen
August 2015	Oppstartworkshop som ble arrangert sammen med FutureBuilt. Her deltok entreprenør NCC, prosjekteringsgruppen, byggherre og fageksperter som er tilknyttet FutureBuilt. Formålet var å drøfte ulike problemstillinger knyttet til oppnåelse av plussus og reduksjon av klimagassutslipp.	Workshop
7.10.2015	Innlegg på Brød & Miljø hos NAL 7.10.2015 om Bruk av naturlig ventilasjon i nullutslippsbygg: http://kurs.arkitektur.no/1235590	Frokostseminar
24.11.2015	Innlegg hos Husbanken i Drammen 24.11.2015 Fra passiv til plussusbarnehager: https://www.husbanken.no/Sok.aspx?query=Kistefosdammen	Frokostseminar
Januar 2016	Kistefosdammen barnehage er nevnt i Nordic Built Cities katalogen som er gitt ut av Nordic Innovation (se side 120): http://www.anpdm.com/newsletterweb/434A5F4B73454B594A71474059/464B51437741435D437843425B43	Katalog fra Nordic Innovation
August 2016	En gruppe fra Statsbygg kom på byggeplassbesøk i august 2016 for å se på installering av massivtre takelementer	Byggeplassbefaring
26.8 2016	Byggeplassbefaring ble arrangert sammen med FutureBuilt. Rundt 30 personer deltok. Det var 3 ulike poster som omhandlet: 1) prosjektets miljømål og klimagassregnskap, 2) solcellene med tilhørende teknologi og 3) erfaringer fra entreprenør. https://www.futurebuilt.no/Arrangementer?page=8#!/Arrangementer/Byggeplassbefaring-Kistefosdammen-barnehage	Byggeplassbefaring, FutureBuilt's nettsider
24.11.2016	Innlegg på Zero-konferansen i en sesjon som omhandlet «Grønne offentlige innkjøp – fra ord til handling»	Konferanse
Januar 2017	Artikkel i Heggedalposten (lokalavis)	Avisartikkel
April 2017	Artikkel i AskerPosten (kommunens gratisavis)	Avisartikkel

Dato	Tiltak	Kanal
4.4.2017	Erfaringsseminar om miljøbygg og kostnader med FutureBuilt og Grønn Byggallianse. https://www.futurebuilt.no/Arrangementer?page=3#!/Arrangementer/Koster-miljoebbygg-mer	Seminar
Juni 2017	Ferdigbefaring, Rullerende seminar, Dag 2 FutureBuilt konferansen. https://www.futurebuilt.no/Arrangementer?page=2#!/Arrangementer/FutureBuilt2017	Befaring med presentasjoner og omvisning
Høst 2017	Artikkel på bygg.no. https://www.bygg.no/article/1326961	Nettartikkel
19.10 2017	Presentasjon på Bygg Reis Deg/Det Norske Byggemøtet. https://www.futurebuilt.no/Arrangementer#!/Arrangementer/Det-Norske-Byggemoete	Presentasjon

Følgende linker er til ulike nettsider og nyhetssaker som omtaler barnehagen:

- <https://www.asker.kommune.no/samfunnsutvikling/futurebuilt/kistefosdammen-barnehage/>
- <https://www.asker.kommune.no/barnehage/barnehagene/kistefosdammen-barnehage/>
- <https://www.futurebuilt.no/Forbildeprosjekter#!/Forbildeprosjekter/Kistefosdammen-barnehage/>
- <https://www.enova.no/om-enova/om-organisasjonen/teknologiportefoljen/kistefosdammen-barnehage/>
- <https://www.budstikka.no/heggedal/barnehage/kistefosdammen-i-heggedal/denne-barnehagen-skal-lage-sin-egen-strom/s/5-55-323518>
- <https://www.bygg.no/article/1326961>
- <http://barnehage.no/nyheter/2017/04/denne-barnehagen-skal-produsere-mer-strom-enn-den-forbruker/>
- <http://energiteknikk.net/2016/10/solstrom-i-barnehage>
- <http://www.norskvvvs.no/aktuelt/barnehage-blir-plusshus/>