

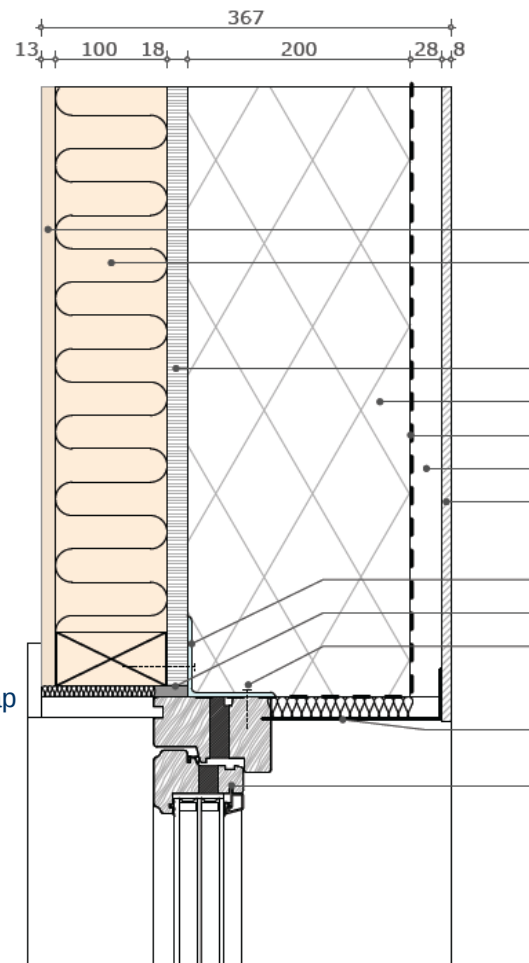
Passivhusrehabilitering av Myhrerenga BRL

Hva skal gjøres – husleiekonsekvenser

Beboermøte 9.11.20



Arkitektskap

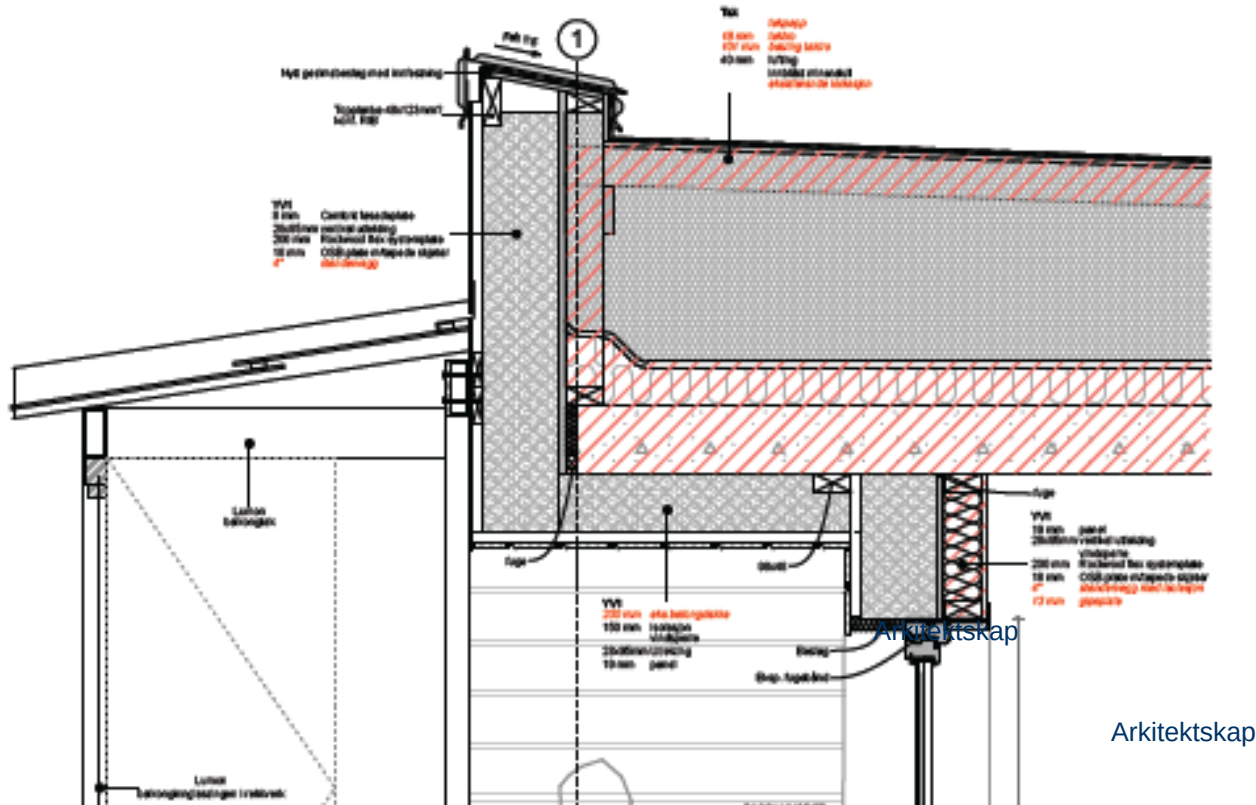


SINTEF Byggforsk
Arkitektskap
USBL
NorConsult

Hva skal gjøres

- Taket etterisoleres, tekking beholdes
- Nye fasader – med superisolert yttervegg
- Nye vinduer, balkongdører og ytterdører (superisolert)
- Isolering av kjellerhimling
- Nye og større balkonger
- Ny drenering rund baut, med full isolering av kjellervegger
- "Ny" energisentral basert på solfangere og varmepumper

Isolering av yttertak



Oppbygging fasade/yttervegg/vinduer

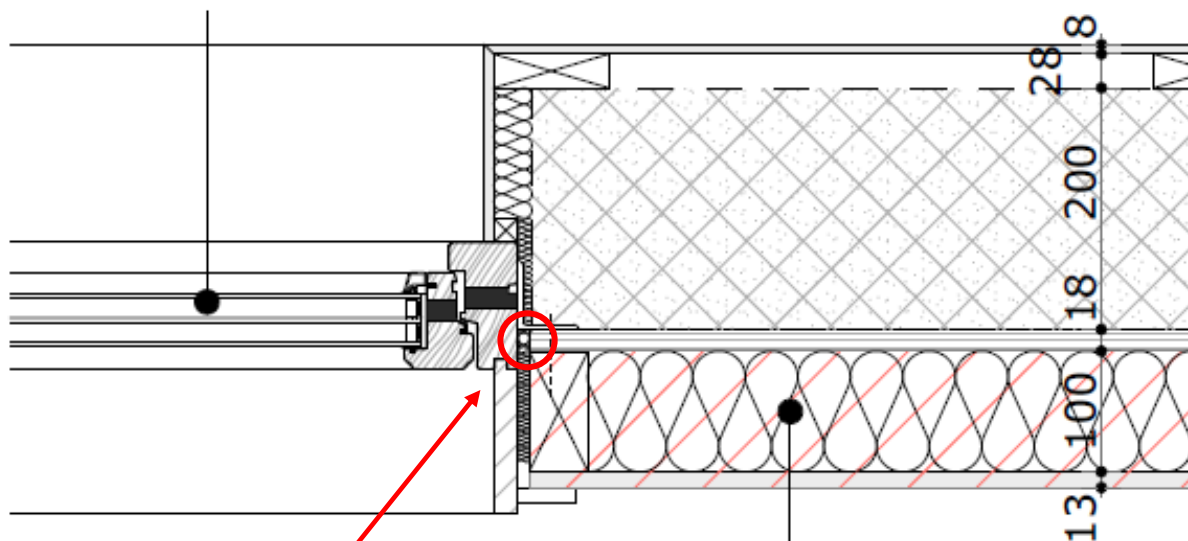
Passivhusvindu

V1

150x120cm

 Eksisterende konstruksjon

Arkitektskap

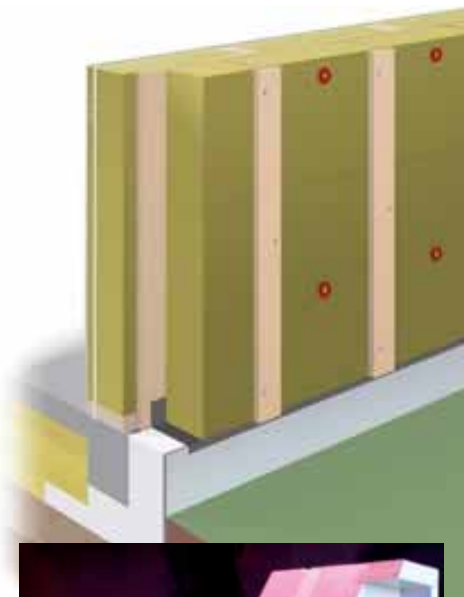


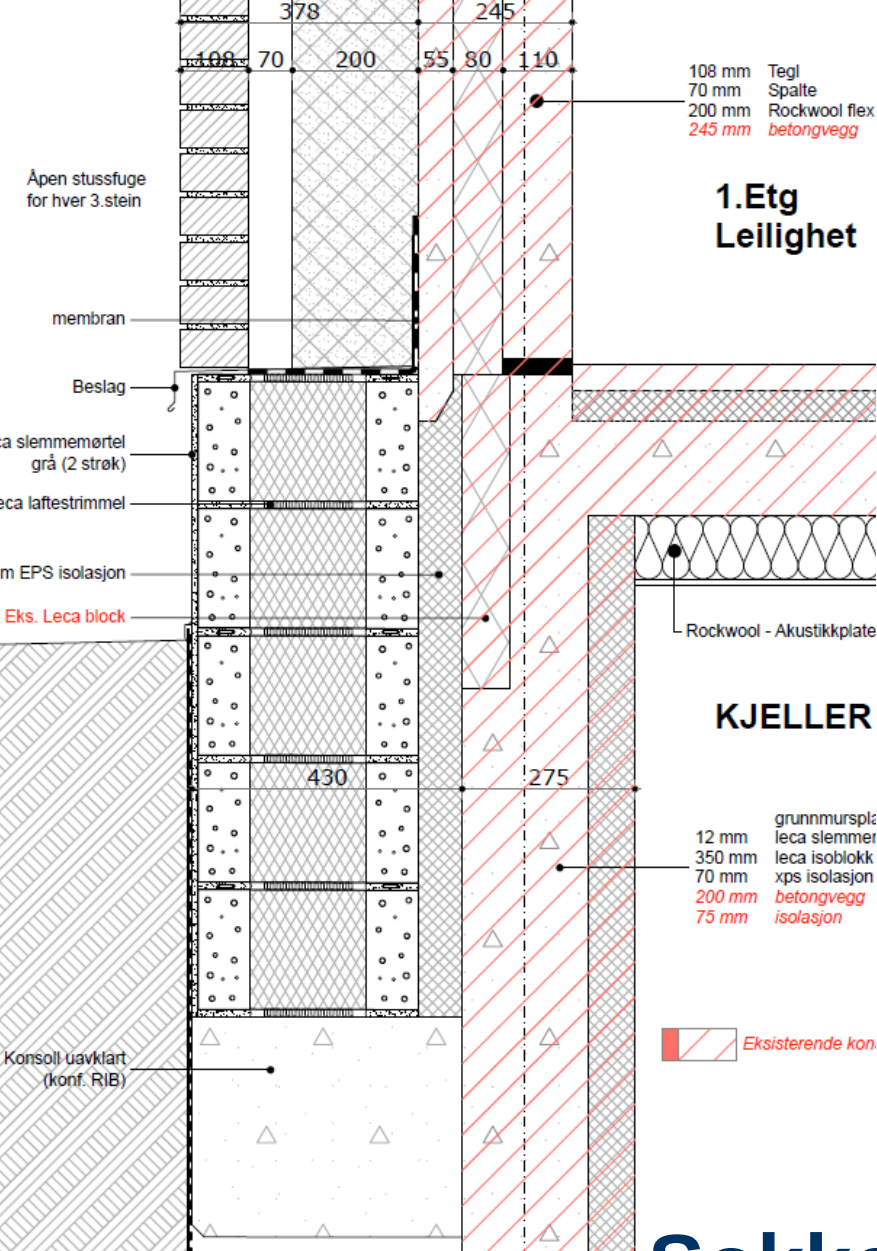
Lufttetting:
ekspanderende
bånd

Arkitektskap AS

YV1

8 mm Cemberit fasadeplate
28X95mm vertikal utlekting
vindsperre
200 mm Rockwool flex systemplate
18 mm OSB-plate m/tapede skjøter
4" stendervegg med isolasjon
13 mm gipsplate

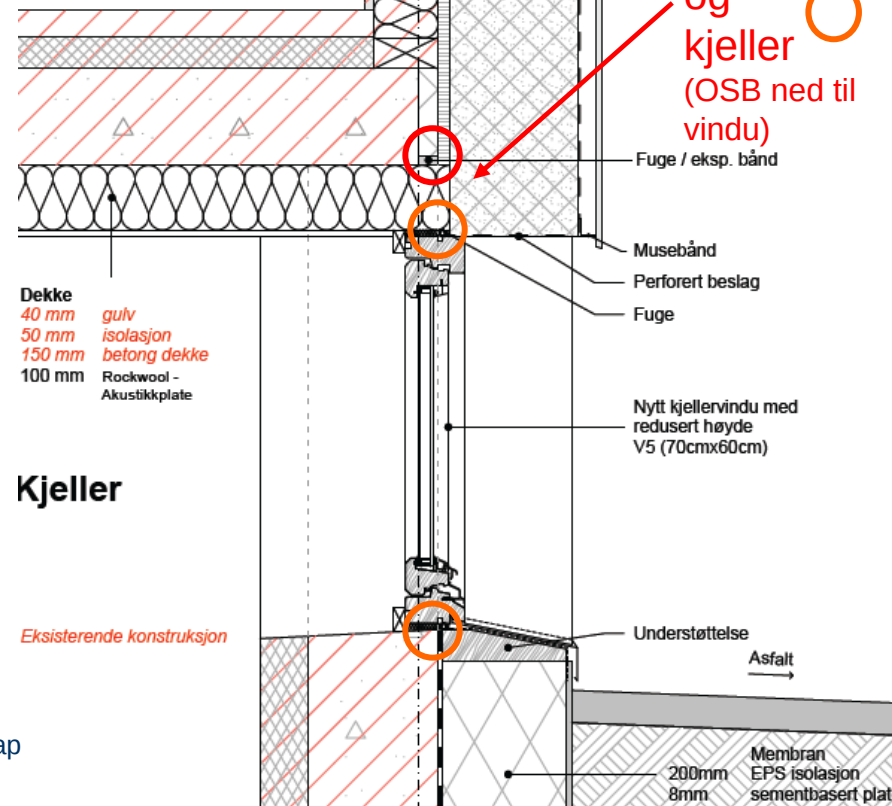




Arkitektskap

Leilighet

1 m Cembrit fasadeplate
95mm vertikal utlekting
vindsperre
mm Rockwool flex systemvegg
mm OSB-plate m/tapede skjøter
mm stendervegg med isolasjon
mm gipsplate



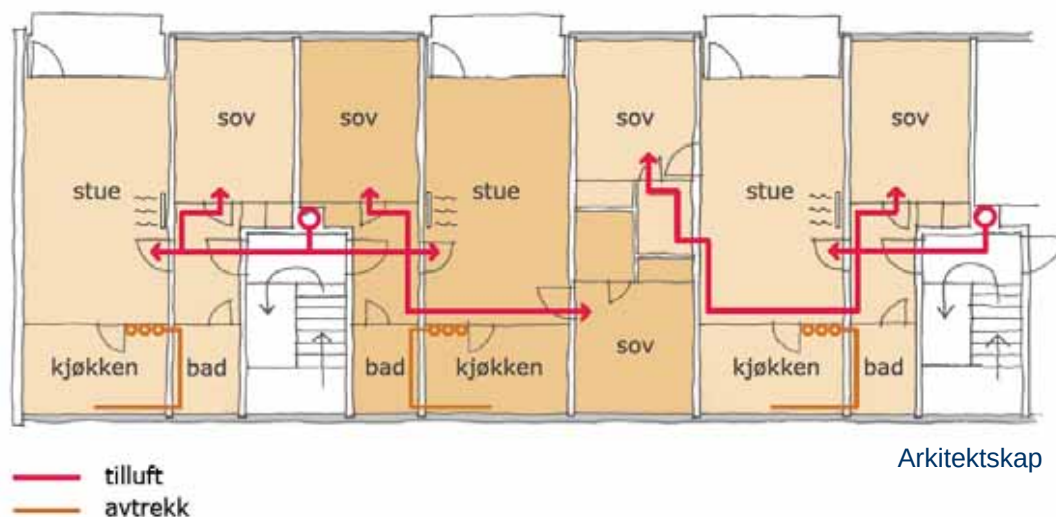
Sokkel gavl og langvegg/vindu (uforutsett)

Nye og større balkonger

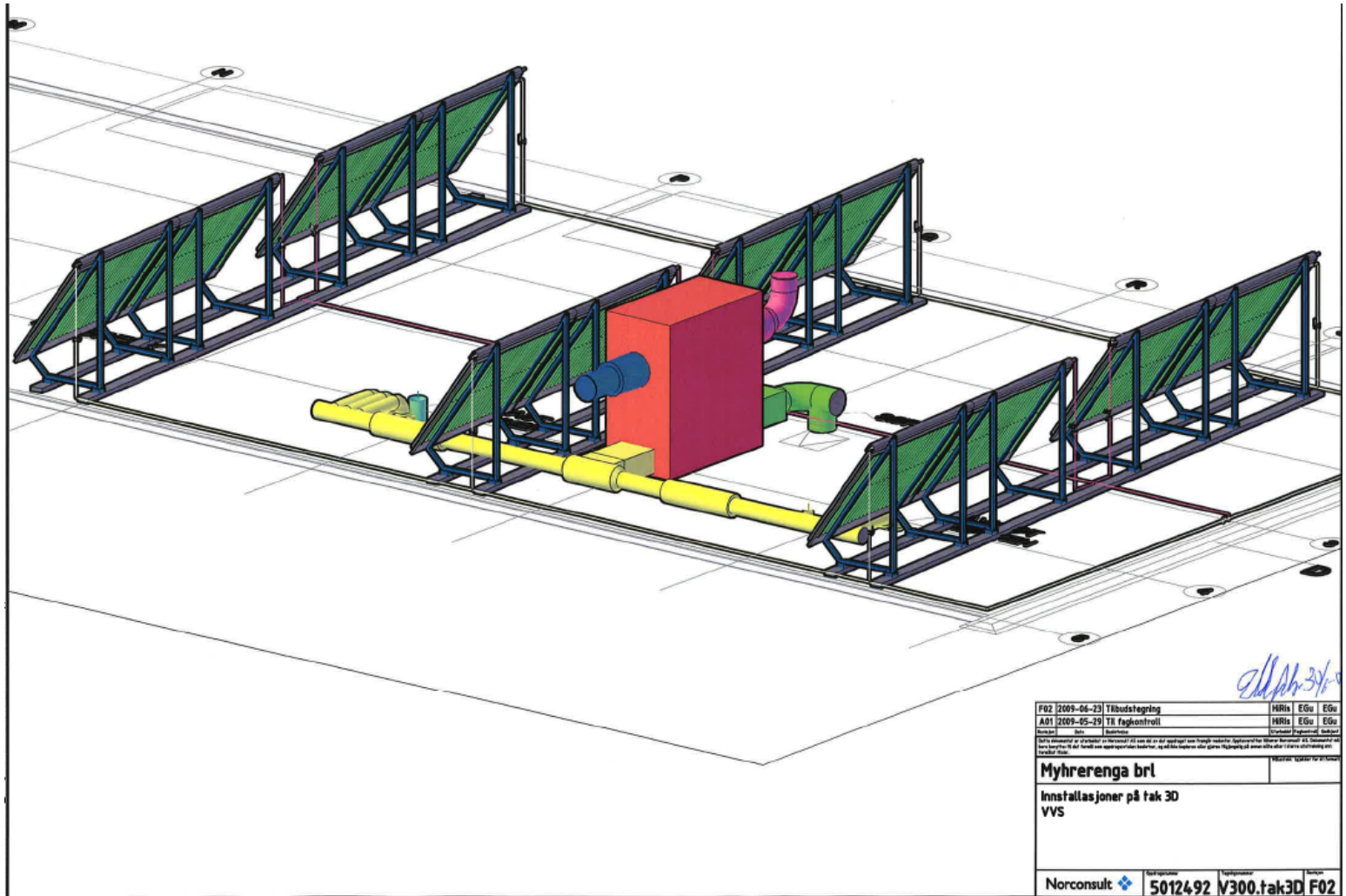


Balansert ventilasjon

- Sentralt balansert ventilasjon med ett aggregat pr. oppgang (server 6 leiligheter)
- Høyeffektiv varmegjenvinning $\eta > 80\%$ og energieffektive vifter: $SFP < 1,5 \text{ kW/m}^3/\text{s}$
- Bruker gammel søppelsjakt til tilluftkanal
- Eksisterende avkastsjakt brukes om igjen
- Gir begrenset behov for kanalføringer og innkassing/nedføring i leilighet



Energifrosyning: 44 solfangere på taket + 3 varmepumper i energisentralen





Arkitektskap





Arkitektskap



Merkostnader investering utover vanlig fasaderehabilitering

	Hele borettslaget	Pr. kvm. BRA	For tre-roms	For to-roms
Totalentreprise	70 mill.kr	6 430 kr/m ²	440 500 kr	345 200 kr
Prosjektering og byggleidelse	4,5 mill.kr	410 kr/m ²	28 300 kr	22 200 kr
Brutto investering	74,5 mill.kr	6 840 kr/m ²	468 800 kr	367 300 kr
Konvensjonell fasaderehabilitering	53,8 mill.kr	4 940 kr/m ²	338 600 kr	265 300 kr
Merkostnad passivhusrehab	20,7 mill.kr	1 900 kr/m ²	130 300 kr	102 100 kr
Støtte fra Enova	6,4 mill.kr	590 kr/m ²	40 300 kr	31 600 kr
Netto merkostnad passivhusrehabilitering	14,3 mill.kr	1 310 kr/m²	90 000 kr	70 500 kr

Husleiekonsekvenser

Passivhus-rehab, kroner per måned

<i>Månedskostnader</i>	<i>2-roms leilighet</i>	<i>3-roms leilighet</i>
<i>Faste kostnader (vedlikehold, avgifter, honorar, etc)*</i>	1290	1560
<i>Energikostnader (varme og elektrisitet)**</i>	370	470
<i>Lånekostnader (renter og avdrag)***</i>	1760	2250
<i>Totale månedlige kostnader</i>	3420	4280
<i>Skattefordel (rentefradrag)****</i>	230	290
Netto månedlige kostnad tatt hensyn til skattefordel	3190	3990

Fasade-rehab, kroner per måned

<i>Månedskostnader</i>	<i>2-roms leilighet</i>	<i>3-roms leilighet</i>
<i>Faste kostnader (vedlikehold, avgifter, honorar, etc)*</i>	1290	1560
<i>Energikostnader (varme og elektrisitet)**</i>	890	1130
<i>Lånekostnader (renter og avdrag)***</i>	1560	1990
<i>Totale månedlige kostnader</i>	3740	4680
<i>Skattefordel (rentefradrag)****</i>	230	290
Netto månedlige kostnad tatt hensyn til skattefordel	3510	4390

Tilleggsfordeler ved Passivhus-rehab

- Mye bedre inneklima og komfort
- Mindre vedlikeholdskostnader
- Økt verdi på leilighetene (mye høyere standard), kanskje opp mot 2000 kr/m²



The Research Centre on Zero Emission Buildings – ZEB

Tittel på senteret:

The Research Centre on Zero Emission
Buildings – ZEB

Prosjektansvarlig:

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
(NTNU), Fakultet for Arkitektur og billedkunst

Samarbeidspartnere:

SINTEF, Skanska, Maxit, Isola, Glava, Protan,
Hydro Aluminium, YIT Building Systems,
ByBo, Multiconsult, Brødrene Dahl, Snøhetta,
Forsvarsbygg, Statsbygg, Husbanken,
Byggenæringens landsforening, Norsk Teknologi,
Statens bygningstekniske etat

Kontaktinformasjon:

Anne Grete Hestnes,
e-post: annegrete.hestnes@ntnu.no,
tlf: 73595037
Marit Thyholt,
e-post: marit.thyholt@sintef.no
tlf: 90507586



www.sintef.no/projectweb/zeb