



ZEB- laboratoriet

ZEB-laboratoriet skal være:

- Et laboratorium for utvikling av internasjonal konkurransedyktig industri
- Et laboratorium for kunnskapsgenerering på høyt internasjonalt nivå
- En forskningsarena for utvikling av klimatilpassa nullutslippsbygg
- En arena for reduksjon av risiko når man implementerer løsninger for nullutslippsbygg
- En nasjonal ressurs for alle forskningsorganisasjonene innen området



Støttet av
Forskningsrådet





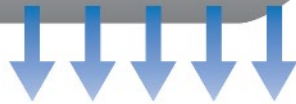
Ambisjoner

- **Forbildeprosjekt**
 - ZEB-COM
 - Arkitektoniske kvaliteter som uttrykker byggets funksjon(er)
 - Framtidsretta materialbruk, byggeteknikk og teknologi
 - Klimatilpasset bygning
 - Samspillprosess
- **Forskningstilrettelegging (fleksibelt)**
- **Utdanning, undervisning og omvisning**

Lvert i tråd med ambisjonene, til rett tid og med full kostnadskontroll

KLIMAOMSTILLING

- Behovet for samfunnsendringer som bidrar til å:
1. Redusere klimagassutslipp og øke opptaket av klimagasser
 2. Fremme klimatilpasning



KLIMAGASSREDUKSJON
Tiltak for utslippsreduksjon

KLIMATILPASNING
Tiltak for tilpasning til et klima i endring



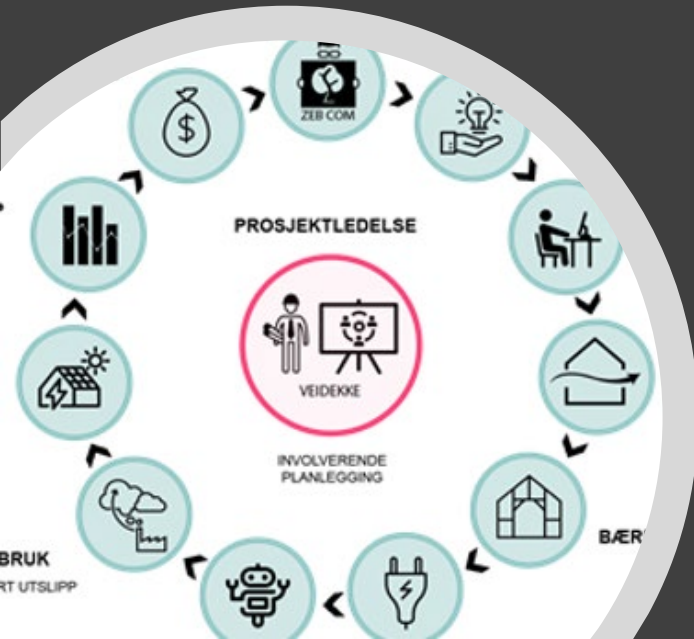
Bærekraftig bygg





Innovativ byggeprosess - Samspillsgjennomføring

- Samspill med byggherrens forskere i samme rom
- Løpende etterprøving av alle fasetter av målet med prosjektet, ga forkastelse av mange forslag
- Målprisstyring: MP0, MP1, MP2
- Samspill også i gjennomføringsfasen
- Utstrakt involvering av studenter
- Gjennomføringsmodellen sett på som så nyskapende at prosessen ble fulgt av en PhD kandidat





ZEB-laboratoriet - klimatilpasset nullutslippsbygg

En bygning som er rustet til å tåle de klimaeksponeringer den blir utsatt for gjennom sitt livsløp

Gjelder for både det klimaet bygningen oppføres i og det klimaet bygningen er forventet å møte i fremtiden





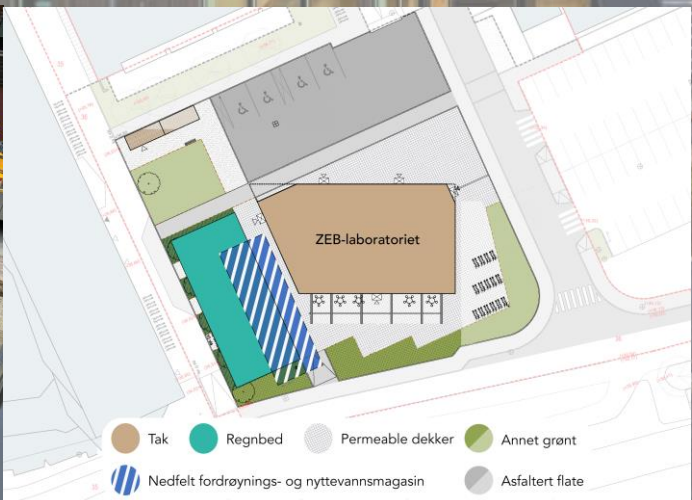
Vindanalyse



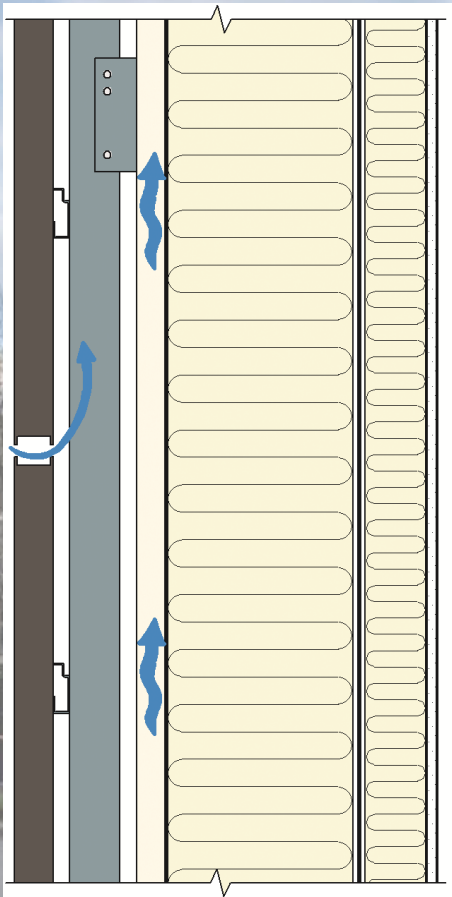
Fuktsikker byggeprosess



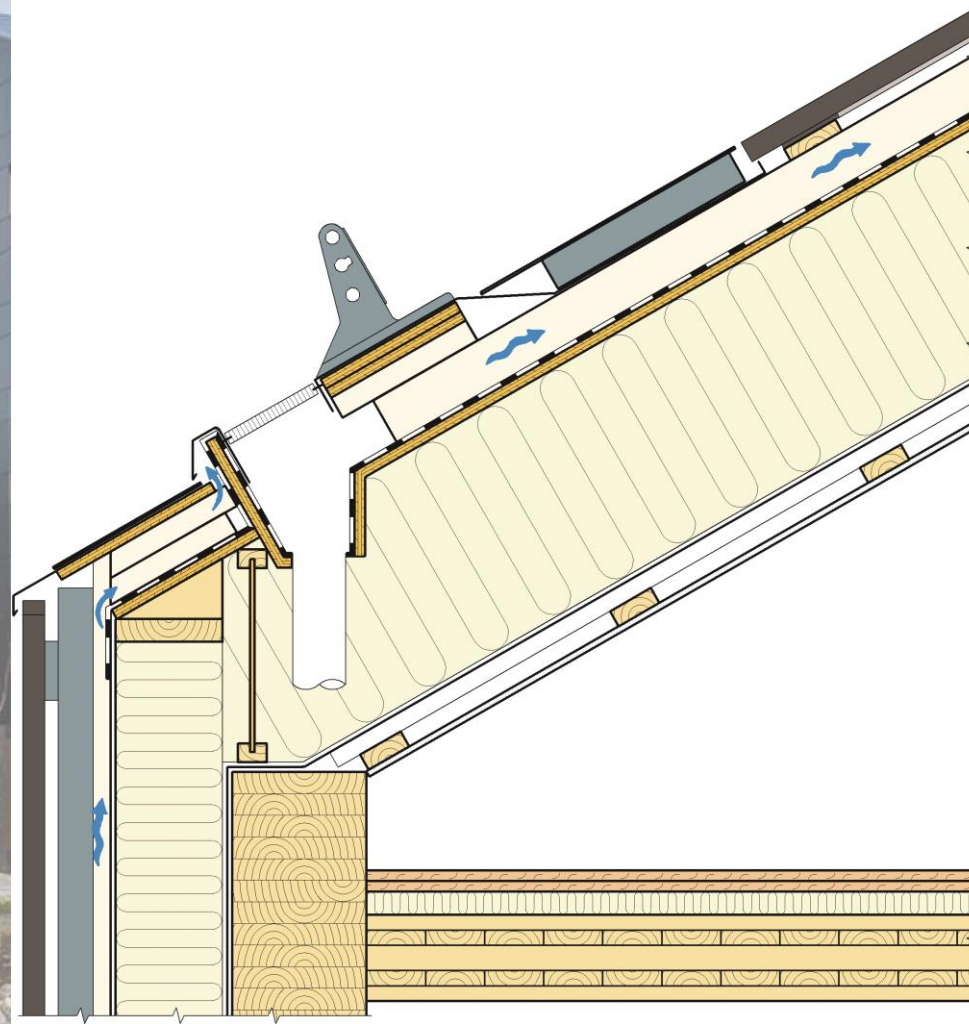
Overvannshåndtering på tomta



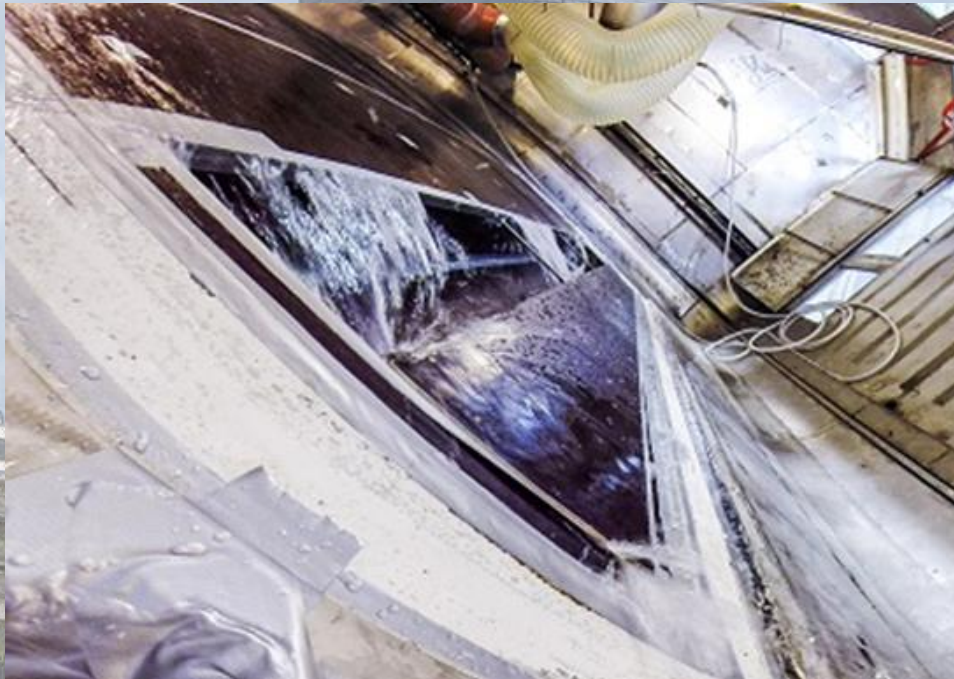
Byggeteknikk for integrerte solceller i fasader



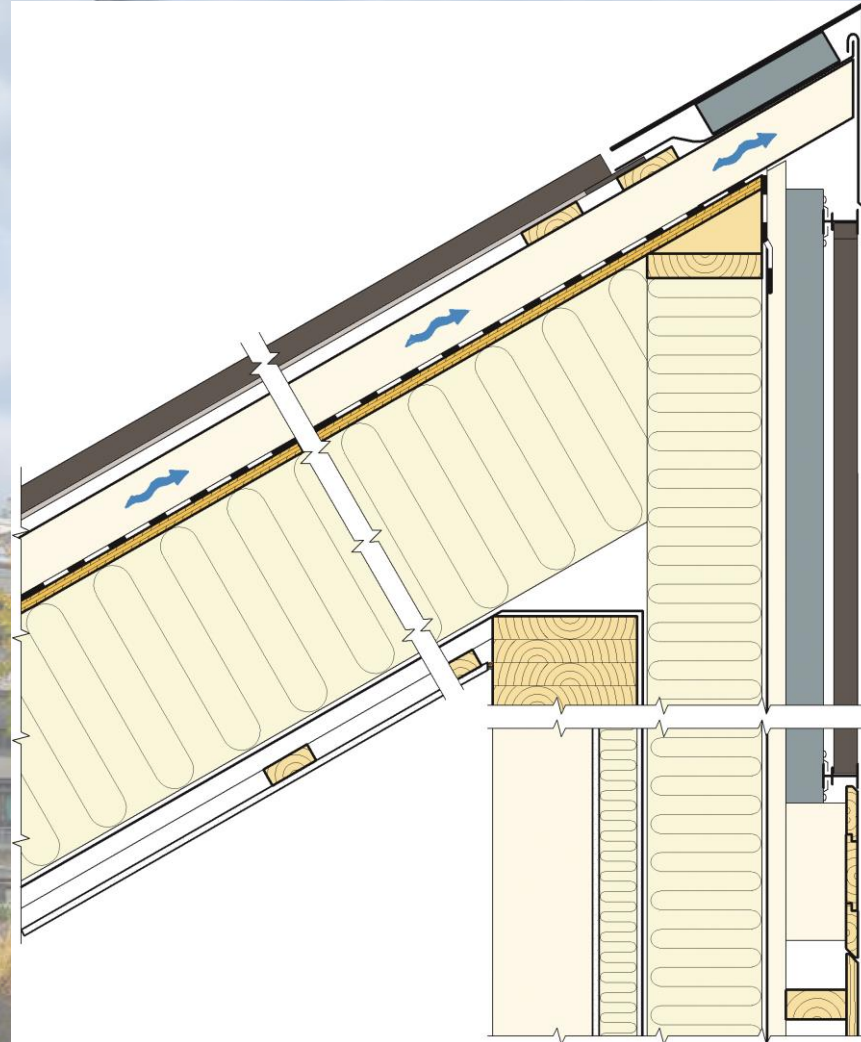
Byggeteknikk for integrerte solceller i tak



Tilpasset takrenne



Kompakt tak



Gjennomlufting i steden
for mekanisk kjøling





Solavskjerming



Byggeteknikk for integrerte solceller i fasader

Kompakt tak

Byggeteknikk for integrerte solceller i tak

Tilpasset takrenne

Gjennomlufting i steden for mekanisk kjøling

Fuktsikker byggeprosess

Overvannshåndtering på tomta

Solavskjerming

Vindanalyse

Læringsarena

Ustrakt publisering av erfaringer i vitenskapelige journaler, brukerretnede fagartikler, Byggforskerien, foredrag og besøk

Sentral i emneundervisning ved NTNU i løpet av byggeprosessen

- 35 emner har brukt bygget som case
- 2200 studenter har brukt prosjektet
- 18 masteroppgaver

Omvising

- 1300 personer på byggeplassomvising (stopp pga Covid19)

Bevist bruk av lærlinger

- Viktig læringsarena for ny teknologi, ZEB-tenkning og klimatilpasning
- 19 lærlinger (alle fag) utførte 21% av arbeidstimene
- Mange skoleklasser på besøk

Ferdig bygg

- Ukentlig besøk av utenlandske miljø
- To besøk/omvisninger daglig i snitt
- Sentralt forskningsobjekt for SINTEF og NTNU

