

Vedlegg 3: Plakat A3

Veien videre mot nullenergibygg. Energieffektiviserende omprosjektering av dagens standard enebolig

The Transition Towards Zero Energy Buildings.
An Energy-Efficient Redesign of a Standard Norwegian Detached House

Er det hensiktsmessig å bygge nye eneboliger som nullenergibygg?

Det er gjennomført analyser av en standard enebolig hvor ulike energieffektiviserende tiltak har blitt innført. Tiltakene innebærer blant annet ulike ytterveggkonstruksjoner, samt en rekke tekniske installasjoner.

Bygget som er undersøkt er Dråpen av Norgeshus, en enebolig med to etasjer og 140m² BRA.

Tiltakene er vurdert ut ifra:

- Simuleringer av energibehov
- Simuleringer av solenergiproduksjon
- Klimagassberegninger
- Kostnadsanalyser

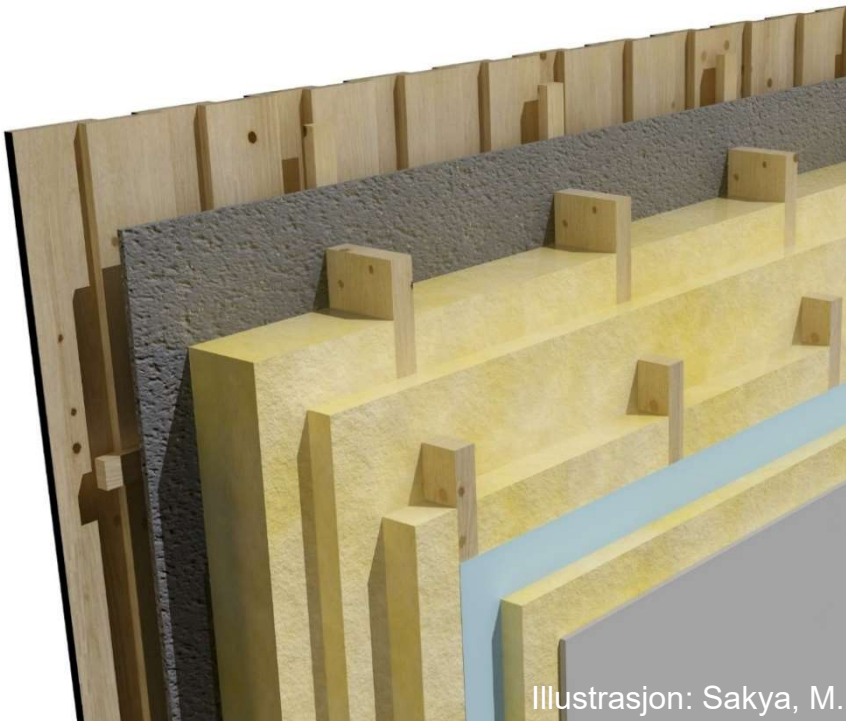


Illustrasjon: Norgeshus

Forslag til omprosjektering

En samlet vurdering av analysene viser at omprosjektering til nullenergibygg vil være hensiktsmessig for det undersøkte huset, med følgende tiltak:

- 42 stk. 370W solcellepaneler
- Vannbåren gulvvarme og geotermisk varmepumpe
- Varmegjenvinner for gråvann
- Vannbesparende tappearmatur
- Forbedret lekkasjetall
- Forbedrede ytelse i ventilasjonsanlegg
- Delt bindingsverk 148+50+73+48 [mm]



Illustrasjon: Sakya, M.

Resultater

I Oslo-klima medfører den foreslåtte omprosjekteringen følgende:

- Oppvarmingsbehov: 29,8 kWh/m²/år
- Netto energiforbruk: -2,5 kWh/m²/år
- Merkostnad: kr 385 435,-
- Klimagassreduksjon: 10 365 kg CO_{2e}

Lokasjon	Energiforbruk [kWh/år]	Energiproduksjon [kWh/år]	Netto energiforbruk [kWh/år]
Bergen	9 824	9 469	- 355
Kristiansand	9 835	12 346	+ 2 511
Oslo	10 589	10 936	+ 347
Tromsø	11 546	8 743	- 2 803
Trondheim	10 565	9 958	- 607

Huset blir et nullenergibygg i 4 av 5 undersøkte byer, da forbruket ikke er mer enn 1000 kWh/år høyere enn energiproduksjon.