

Første BlowerDoor test gav fint resultat

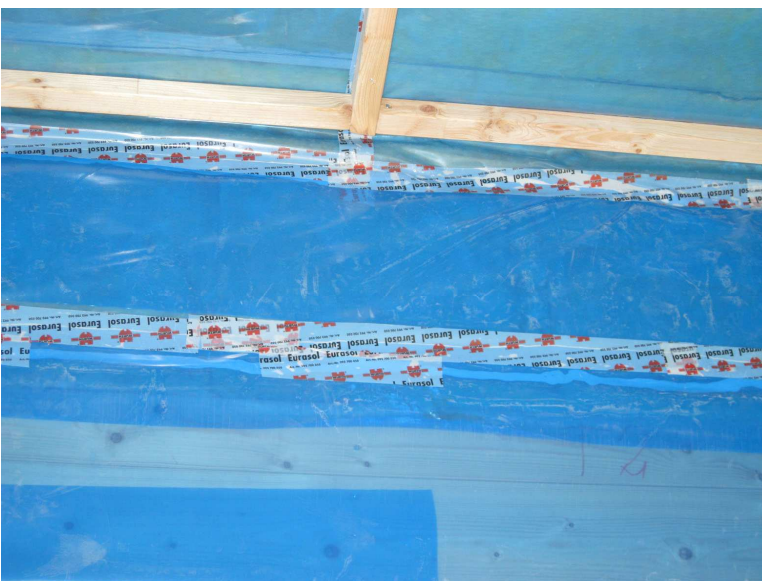
Nu har vi resultatet fra den første BlowerDoor test.

Bjerg Arkitektur og Hassinghuset, testede råhuset den 22. maj og opnåede et resultat på 0,28 og 0,30 l/s m² i infiltration ved henholdsvis over- og undertryk. Det er et meget fint resultat.

Huset er opført som elementbyggeri af lette træelementer i såvel væg som tag. Lufttæthedslaget udgøres af dampspærren, som efterfølgende er monteret på stedet.



Dampspærren er en 20 µ plastfolie.



Alle samlinger er tapet og der er også tapet over klamme-rækkerne.



*Gennembrydninger sikres med præfabrikerede gummiflanger.
Samt yderligere sikring med fugemasse*



*I både tag og væg er der et installations lag på 45 mm, hvor kabler
og el-dåser kan monteres uden at gennembryde det lufttætte lag.*

Mod terrændækket er dampspærren klemmt ned mod betonen.

Testen er ikke den endelige; men en foreløbig der bliver lavet inden man lukker konstruktionerne helt.

Da passivhuskonceptet indebærer, at man skal ekstra langt ned i lufttæthed er det godt at være helt sikker på slutresultatet.

Derfor har samtlige konsortier valgt at lave foreløbige test undervejs i forløbet.

Når huset er færdigt testes infiltrationen en sidste gang af en uvildig operatør, og testresultatet indgår i certificeringen.

Infiltrationen testes ved en BlowerDoor test på samme måde som beskrevet i bygningsreglementet ved 50 Pa trykdifference. I passivhus-kriterierne opgives resultat dog som luftskiftet pr. time. Omregningsfaktoren fra $l/s\ m^2$ til h^{-1} afhænger af rumhøjden og bygningens størrelse og grundplan.

$1,5\ l/s\ m^2 \approx$	Brutto etageareal	
Rumhøjde	150 m^2	250 m^2
2,7 m	2,5 h^{-1}	2,4 h^{-1}
3,0 m	2,3 h^{-1}	2,2 h^{-1}
3,3 m	2,0 h^{-1}	2,0 h^{-1}

Beregnet ved vægtykkelse 0,6 m og gavlbredde 10 m

$0,6\ h^{-1} \approx$	Brutto etageareal	
Rumhøjde	150 m^2	250 m^2
2,7 m	0,36 $l/s\ m^2$	0,37 $l/s\ m^2$
3,0 m	0,40 $l/s\ m^2$	0,42 $l/s\ m^2$
3,3 m	0,44 $l/s\ m^2$	0,46 $l/s\ m^2$

Beregnet ved vægtykkelse 0,6 m og gavlbredde 10 m

For bygninger med KomfortHusenes størrelse og facon kan bygningsreglementets krav på maks. $1,5\ l/s\ m^2$ oversættes til 2,4 og 2,0 h^{-1} . Passivhuskravet på $0,6\ h^{-1}$ er altså 3-4 gange så skrappt som bygningsreglementets.

Betydningen af lufttæthed.

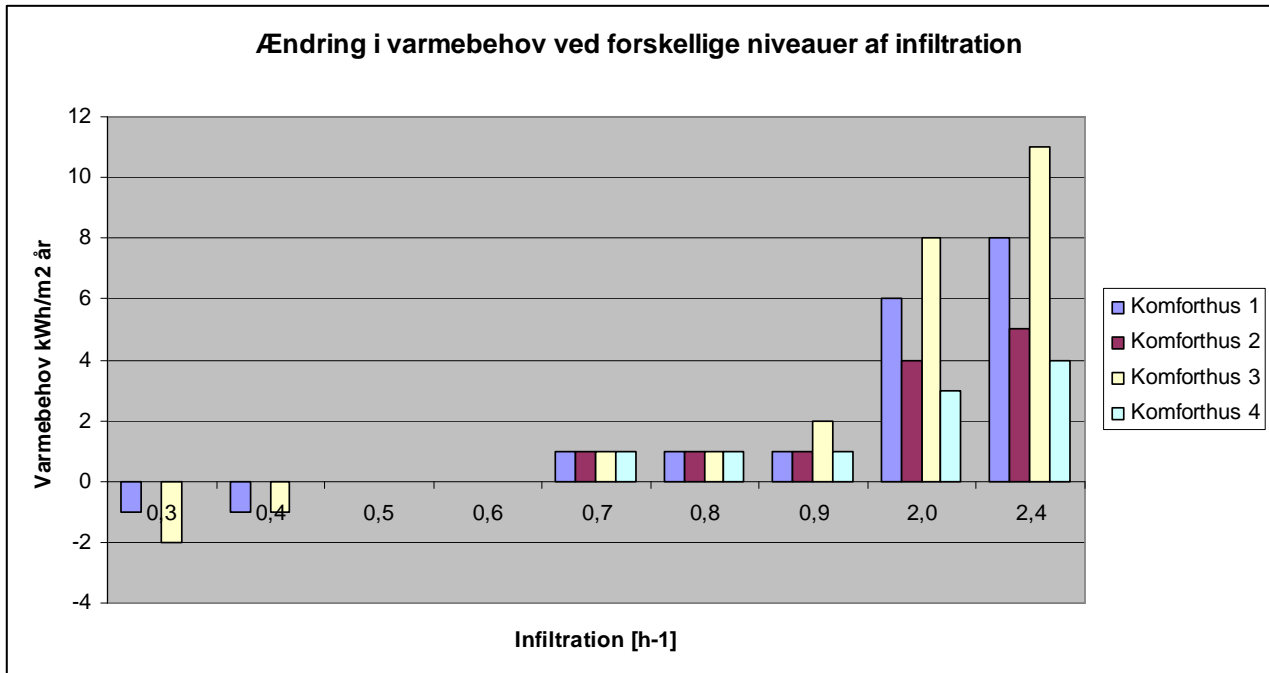
Lufttætheden er først og fremmest vigtig for at kunne styre ventilationen. Det har indflydelse på muligheden for at sikre et godt indeklima og for at minimere el-forbruget i installationen. Derudover har det også direkte indflydelse på husets termiske komfort og varmebehov

De tre kriterier som bygningerne skal opfylde for at blive certificeret som passivhus er:

- Varmebehov: maks. 15 kWh/ m^2 år
- Primært energibehov: maks. 120 kWh/ m^2 år
- Infiltration: maks. $0,6\ h^{-1}$

Kravet om maks. infiltration er et direkte krav til lufttætheden. Men også de to andre nøgletal påvirkes kraftigt hvis lufttætheden ikke er i orden.

Grafen nedenfor viser resultatet af et lille regne-eksempel.



Grafen viser ændringen i varmebehovet for fire af KomfortHusene, når infiltrationen ændres, og alle andre forhold er lige. Med udgangspunkt i en infiltration på 0,6 h⁻¹ er det beregnet hvor meget varmebehovet ændres ved forskellige niveauer for lufttæthed. De to højeste niveauer 2,0 og 2,4 h⁻¹ svarer til bygningsreglementets krav til en bygning på 200 m² bruttoetageareal og en lofthøjde på henholdsvis 3,3 og 2,7 m.

Hvis en bygning netop opfylder bygningsreglementets krav til lufttæthed kan den have et varmebehov på op til 11 kWh/m² år mere end den samme bygning, der netop opfylder passivhuskriteriet.

Der er altså en god grund til at passivhus-kriteriet er så skrappt.