



SIMIEN

Evaluering TEK 10

Simuleringsnavn: Evaluering
Tid/dato simulering: 09:36 29/10-2014
Programversjon: 5.022
Simuleringsansvarlig: Håvard Lohne
Firma: Miljøconsult AS
Inndatafil: L:\Prosjekt\2014\917 Langeheiane B7\Energi\Simien\Hus C samlet.smi
Prosjekt: Langeheiane B7
Sone: Alle soner

Resultater av evalueringen	
Evaluering av	Beskrivelse
Energiltak	Bygningen tilfredsstillter ikke kravene til energiltak i paragraf §14-3 (1)
Varmetapsramme	Bygningen tilfredsstillter omfordeling energiltak (varmetapstall) ihht. §14-3 (2)
Energiramme	Bygningen tilfredsstillter energirammen ihht. §14-4
Minstekrav	Bygningen tilfredsstillter minstekravene i §14-5
Luftmengder ventilasjon	Luftmengdene tilfredsstillter minstekrav gitt i NS3031:2010 (tabell A.6)
Energiforsyning	Bygningen tilfredsstillter krav til energiforsyning i §14-7
Samlet evaluering	Bygningen tilfredsstillter byggeforskriftenes energikrav

Energiltak (§14-3 (1))		
Beskrivelse	Verdi	Krav
Samlet glass-, vindus og dørareal delt på bruksarealet [%]	21,8	20,0
U-verdi yttervegger [W/m ² K]	0,17	0,18
U-verdi tak [W/m ² K]	0,14	0,13
U-verdi gulv mot grunn og mot det fri [W/m ² K]	0,10	0,15
U-verdi glass/vinduer/dører [W/m ² K]	1,00	1,20
Normalisert kuldebroverdi [W/m ² K]	0,09	0,06
Lekkasjetall (lufttetthet ved 50 Pa trykkforskjell) [luftvekslinger pr time]	1,00	1,50
Årsmidlere temperaturvirkningsgrad varmegjenvinner ventilasjon [%]	84	70
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m ³ /s]:	1,38	2,50

Omfordeling energiltak (§14-3 (2), varmetapstall)		
Beskrivelse	Verdi	Krav
Varmetapstall yttervegger	0,10	0,11
Varmetapstall tak	0,04	0,04
Varmetapstall gulv på grunn/mot det fri	0,03	0,04
Varmetapstall glass/vinduer/dører	0,22	0,24
Varmetapstall kuldebroer	0,09	0,06
Varmetapstall infiltrasjon	0,06	0,09
Varmetapstall ventilasjon	0,07	0,13
Totalt varmetapstall	0,61	0,71



SIMIEN

Evaluering TEK 10

Simuleringsnavn: Evaluering
Tid/dato simulering: 09:36 29/10-2014
Programversjon: 5.022
Simuleringsansvarlig: Håvard Lohne
Firma: Miljøconsult AS
Inndatafil: L:\Prosjekt\2014\917 Langeheiane B7\Energi\Simien\Hus C samlet.smi
Prosjekt: Langeheiane B7
Sone: Alle soner

Energiramme (§14-4, samlet netto energibehov)	
Beskrivelse	Verdi
1a Beregnet energibehov romoppvarming	31,5 kWh/m ²
1b Beregnet energibehov ventilasjonsvarme (varmebatterier)	3,2 kWh/m ²
2 Beregnet energibehov varmtvann (tappevann)	29,8 kWh/m ²
3a Beregnet energibehov vifter	4,3 kWh/m ²
3b Beregnet energibehov pumper	0,1 kWh/m ²
4 Beregnet energibehov belysning	11,4 kWh/m ²
5 Beregnet energibehov teknisk utstyr	17,5 kWh/m ²
6a Beregnet energibehov romkjøling	0,0 kWh/m ²
6b Beregnet energibehov ventilasjonskjøling (kjølebatterier)	0,0 kWh/m ²
Totalt beregnet energibehov, sum 1-6	97,9 kWh/m ²
Forskriftskrav netto energibehov	115,0 kWh/m ²

Minstekrav (§14-5)		
Beskrivelse	Verdi	Krav
U-verdi yttervegger [W/m ² K]	0,17	0,22
U-verdi tak [W/m ² K]	0,14	0,18
U-verdi gulv mot grunn og mot det fri [W/m ² K]	0,10	0,18
U-verdi glass/vinduer/dører [W/m ² K]	1,00	1,60
Lekkasjetall (lufttetthet ved 50 Pa trykkforskjell) [luftvekslinger pr time]	1,00	3,00
Varmetapstall glass/vinduer/dører	0,22	0,24

Krav til solfaktor for solutsatte fasader

Kravet til total solfaktor for vinduer/solskjerming på solutsatte fasader er ikke en del av evalueringen i SIMIEN.
Der dette er aktuelt må det dokumenteres separat.



SIMIEN

Evaluering TEK 10

Simuleringsnavn: Evaluering
Tid/dato simulering: 09:36 29/10-2014
Programversjon: 5.022
Simuleringsansvarlig: Håvard Lohne
Firma: Miljøconsult AS
Inndatafil: L:\Prosjekt\2014\917 Langheiane B7\Energi\Simien\Hus C samlet.smi
Prosjekt: Langeheiane B7
Sone: Alle soner

Energiforsyning (§14-7)

Beskrivelse	Verdi	Krav
Andel av varmebehovet som dekkes av annet enn direkte el. og fossile brensler	64 %	60 %
Oljekjel som grunnlast	Nei	Nei

Dokumentasjon av sentrale inndata (1)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m ²]:	608	Plan og fasadetegning fra Ark.
Areal tak [m ²]:	315	Plantegning fra Ark.
Areal gulv [m ²]:	295	Plantegning fra Ark.
Areal vinduer og ytterdører [m ²]:	223	Plan og fasadetegning fra Ark. Vindusskjema
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m ²]:	1022	Plan/snitt fra Ark.
Oppvarmet luftvolum [m ³]:	2555	Plan/snitt fra Ark.
U-verdi yttervegger [W/m ² K]	0,17	U-verdi produktkatalog Glava
U-verdi tak [W/m ² K]	0,14	U-verdi produktkatalog Glava
U-verdi gulv [W/m ² K]	0,10	U-verdi produktkatalog Glava
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m ² K]	1,00	Målte verdier, oppgitt av byggherre
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	21,8	Tegninger fra Ark.
Normalisert kuldebroverdi [W/m ² K]:	0,09	Standardverdi for 10cm kuldebrobryter
Normalisert varmekapasitet [Wh/m ² K]	79	Standard
Lekkasjetall (n50) [1/h]:	1,00	Valgt verdi, dokumenteres med test
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]:	84	Utrenget av RIV, Flexit



SIMIEN

Evaluering TEK 10

Simuleringsnavn: Evaluering
Tid/dato simulering: 09:36 29/10-2014
Programversjon: 5.022
Simuleringsansvarlig: Håvard Lohne
Firma: Miljøconsult AS
Inndatafil: L:\Prosjekt\2014\917 Langeheiane B7\Energi\Simien\Hus C samlet.smi
Prosjekt: Langeheiane B7
Sone: Alle soner

Dokumentasjon av sentrale inndata (2)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Estimert virkningsgrad gjenvinner justert for frostsikring [%]:	84,2	Utregnet
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m ³ /s]:	1,38	Utrenget av RIV, Flexit
Luftmengde i driftstiden [m ³ /hm ²]	1,3	Minstekrav
Luftmengde utenfor driftstiden [m ³ /hm ²]	1,3	Minstekrav
Systemvirkningsgrad oppvarmingsanlegg:	1,50	Standard verdi
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m ²]:	80	Valgt verdi
Settpunkttemperatur for romoppvarming [°C]	20,3	Standard verdi
Systemeffektfaktor kjøling:	2,50	Ikke aktuelt
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	22,0	Ikke aktuelt
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m ²]:	0	Ikke aktuelt
Spesifikk pumpeeffekt romoppvarming [kW/(l/s)]:	0,25	
Spesifikk pumpeeffekt romkjøling [kW/(l/s)]:	0,00	
Spesifikk pumpeeffekt varmebatteri [kW/(l/s)]:	0,00	
Spesifikk pumpeeffekt kjølebatteri [kW/(l/s)]:	0,00	Ikke aktuelt
Driftstid oppvarming (timer)	16,0	lhht program

Dokumentasjon av sentrale inndata (3)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Driftstid kjøling (timer)	24,0	Ikke aktuelt
Driftstid ventilasjon (timer)	24,0	
Driftstid belysning (timer)	16,0	Standard for boligblokker
Driftstid utstyr (timer)	16,0	Standard for boligblokker
Oppholdstid personer (timer)	24,0	Standard for boligblokker
Effektbehov belysning i driftstiden [W/m ²]	1,95	Standard for boligblokker
Varmetilskudd belysning i driftstiden [W/m ²]	1,95	Standard for boligblokker
Effektbehov utstyr i driftstiden [W/m ²]	3,00	Standard for boligblokker
Varmetilskudd utstyr i driftstiden [W/m ²]	1,80	Standard for boligblokker
Effektbehov varmtvann på driftsdager [W/m ²]	3,40	Standard for boligblokker
Varmetilskudd varmtvann i driftstiden [W/m ²]	0,00	Standard for boligblokker
Varmetilskudd personer i oppholdstiden [W/m ²]	1,50	Standard for boligblokker
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,45	Valgt verdi
Gjennomsnittlig karmfaktor vinduer:	0,20	Valgt verdi
Solskjermingsfaktor horisont/utspring (N/Ø/S/V):	0,92/0,63/1,00/0,65	Fasade/plantegning



SIMIEN

Evaluering TEK 10

Simuleringsnavn: Evaluering

Tid/dato simulering: 09:36 29/10-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig: Håvard Lohne

Firma: Miljøconsult AS

Inndatafil: L:\Prosjekt\2014\917 Langeheiane B7\Energi\Simien\Hus C samlet.smi

Prosjekt: Langeheiane B7

Sone: Alle soner

Inndata bygning	
Beskrivelse	Verdi
Bygningskategori	Boligblokker
Simuleringsansvarlig	Håvard Lohne
Kommentar	