



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Energibudsjett		
Energipost	Energibehov	Spesifikt energibehov
1a Romoppvarming	86717 kWh	55,2 kWh/m ²
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	81445 kWh	51,9 kWh/m ²
2 Varmtvann (tappevann)	70113 kWh	44,7 kWh/m ²
3a Vifter	39208 kWh	25,0 kWh/m ²
3b Pumper	2062 kWh	1,3 kWh/m ²
4 Belysning	73342 kWh	46,7 kWh/m ²
5 Teknisk utstyr	36671 kWh	23,4 kWh/m ²
6a Romkjøling	0 kWh	0,0 kWh/m ²
6b Ventilasjonskjøling (kjølebatterier)	714 kWh	0,5 kWh/m ²
Totalt netto energibehov, sum 1-6	390273 kWh	248,6 kWh/m ²

Levert energi til bygningen (beregnet)		
Energivare	Levert energi	Spesifikk levert energi
1a Direkte el.	151284 kWh	96,4 kWh/m ²
1b El. Varmepumpe	107628 kWh	68,6 kWh/m ²
1c El. solenergi	0 kWh	0,0 kWh/m ²
2 Olje	0 kWh	0,0 kWh/m ²
3 Gass	0 kWh	0,0 kWh/m ²
4 Fjernvarme	0 kWh	0,0 kWh/m ²
5 Biobrensel	0 kWh	0,0 kWh/m ²
Annen energikilde	0 kWh	0,0 kWh/m ²
Totalt levert energi, sum 1-6	258912 kWh	164,9 kWh/m ²



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/data simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Dekning av energibudsjett fordelt på energikilder						
Energikilder	Romoppv.	Varmebatterier	Varmtvann	Kjølebatterier	Romkjøling	El. spesifikt
El.	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	96,4 kWh/m ²
Olje	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²
Gass	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²
Fjernvarme	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²
Biobrensel	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²
Varmepumpe	55,2 kWh/m ²	51,9 kWh/m ²	44,7 kWh/m ²	0,5 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²
Sol	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²
Annen	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²
Sum	55,2 kWh/m ²	51,9 kWh/m ²	44,7 kWh/m ²	0,5 kWh/m ²	0,0 kWh/m ²	96,4 kWh/m ²

Årlige utslipp av CO2			
Energivare	Utslipp		Spesifikt utslipp
1a Direkte el.	59757 kg		38,1 kg/m ²
1b El. Varmepumpe	42513 kg		27,1 kg/m ²
1c El. solenergi	0 kg		0,0 kg/m ²
2 Olje	0 kg		0,0 kg/m ²
3 Gass	0 kg		0,0 kg/m ²
4 Fjernvarme	0 kg		0,0 kg/m ²
5 Biobrensel	0 kg		0,0 kg/m ²
Annen energikilde	0 kg		0,0 kg/m ²
Totalt utslipp, sum 1-6	102270 kg		65,1 kg/m ²



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Energivare	Kostnad kjøpt energi	
	Energikostnad	Spesifikk energikostnad
1a Direkte el.	121027 kr	77,1 kr/m ²
1b El. Varmepumpe	86103 kr	54,8 kr/m ²
1c El. solenergi	0 kr	0,0 kr/m ²
2 Olje	0 kr	0,0 kr/m ²
3 Gass	0 kr	0,0 kr/m ²
4 Fjernvarme	0 kr	0,0 kr/m ²
5 Biobrensel	0 kr	0,0 kr/m ²
Annen energikilde	0 kr	0,0 kr/m ²
Årlige energikostnader, sum 1-6	207130 kr	131,9 kr/m ²



Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

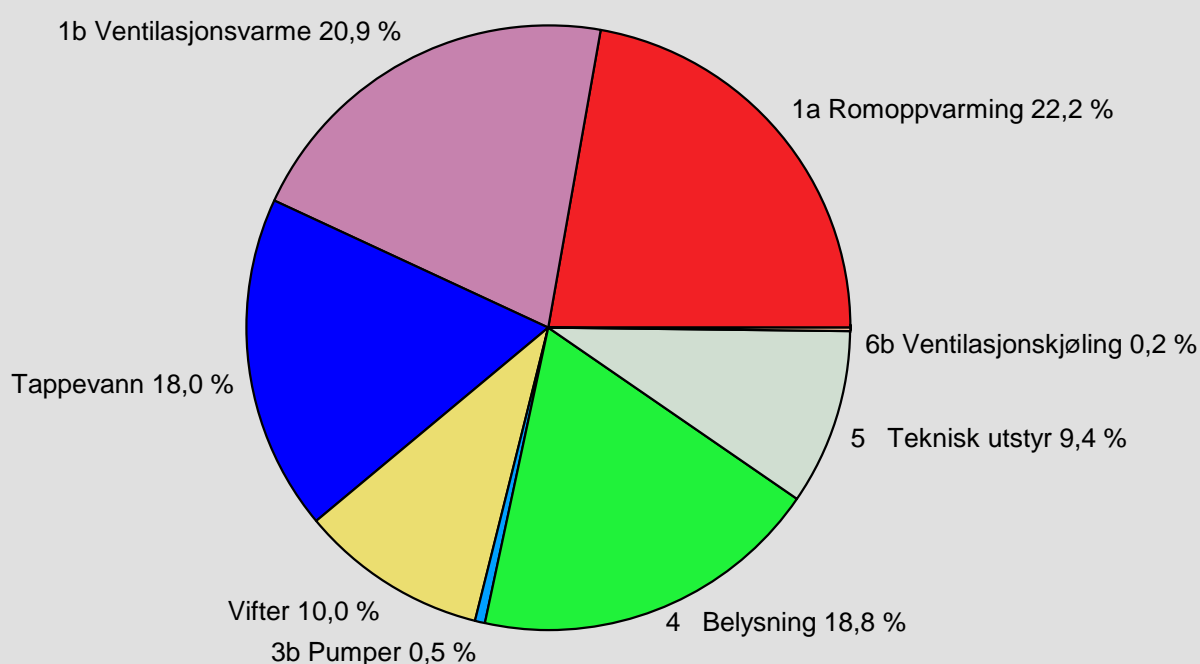
Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Årlig energibudsjett



1a Romoppvarming	86717 kWh
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	81445 kWh
2 Varmtvann (tappevann)	70113 kWh
3a Vifter	39208 kWh
3b Pumper	2062 kWh
4 Belysning	73342 kWh
5 Teknisk utstyr	36671 kWh
6a Romkjøling	0 kWh
6b Ventilasjonskjøling (kjølebatterier)	714 kWh
Totalt netto energibehov, sum 1-6	390273 kWh



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

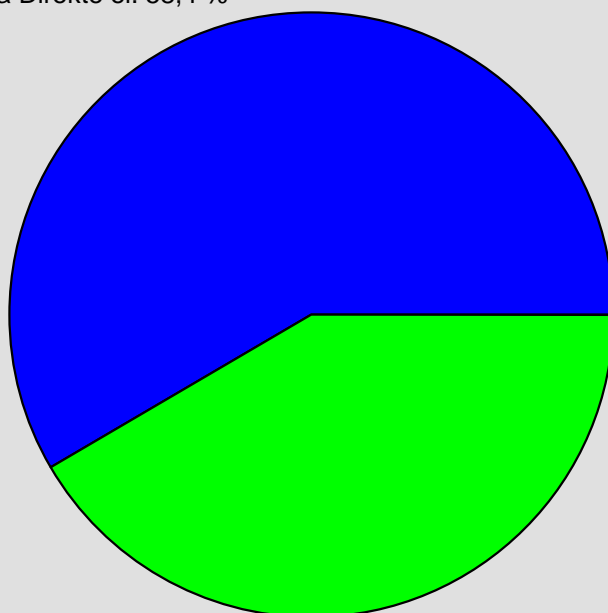
Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Levert energi til bygningen (beregnet)

1a Direkte el. 58,4 %



1b El. Varmepumpe 41,6 %

1a Direkte el.	151284 kWh
1b El. Varmepumpe	107628 kWh
1c El. solenergi	0 kWh
2 Olje	0 kWh
3 Gass	0 kWh
4 Fjernvarme	0 kWh
5 Biobrensel	0 kWh
Annen energikilde	0 kWh
Totalt levert energi, sum 1-6	258912 kWh



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

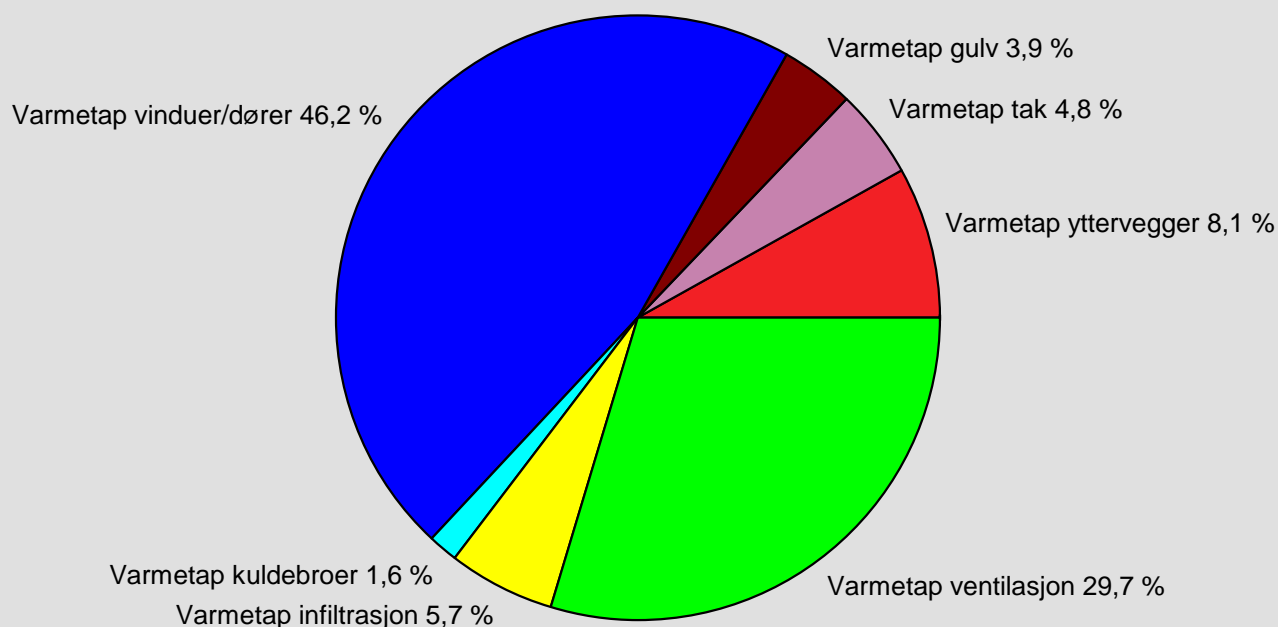
Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Varmetapsbudsjett (varmetapstall)



Varmetapstall yttervegger	0,15 W/m²K
Varmetapstall tak	0,09 W/m²K
Varmetapstall gulv på grunn/mot det fri	0,07 W/m²K
Varmetapstall glass/vinduer/dører	0,87 W/m²K
Varmetapstall kuldebroer	0,03 W/m²K
Varmetapstall infiltrasjon	0,11 W/m²K
Varmetapstall ventilasjon	0,56 W/m²K
Totalt varmetapstall	1,89 W/m²K



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

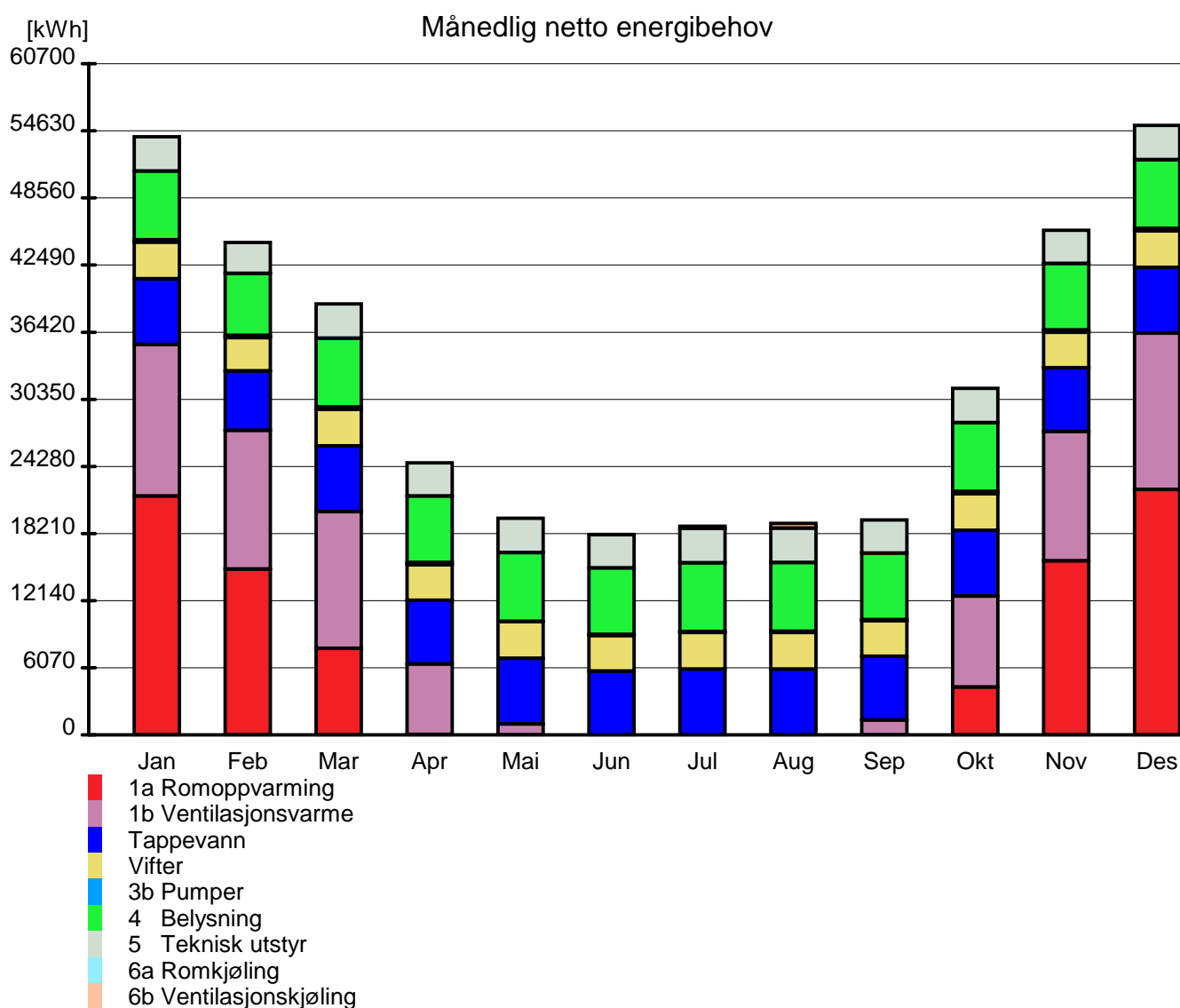
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger





SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

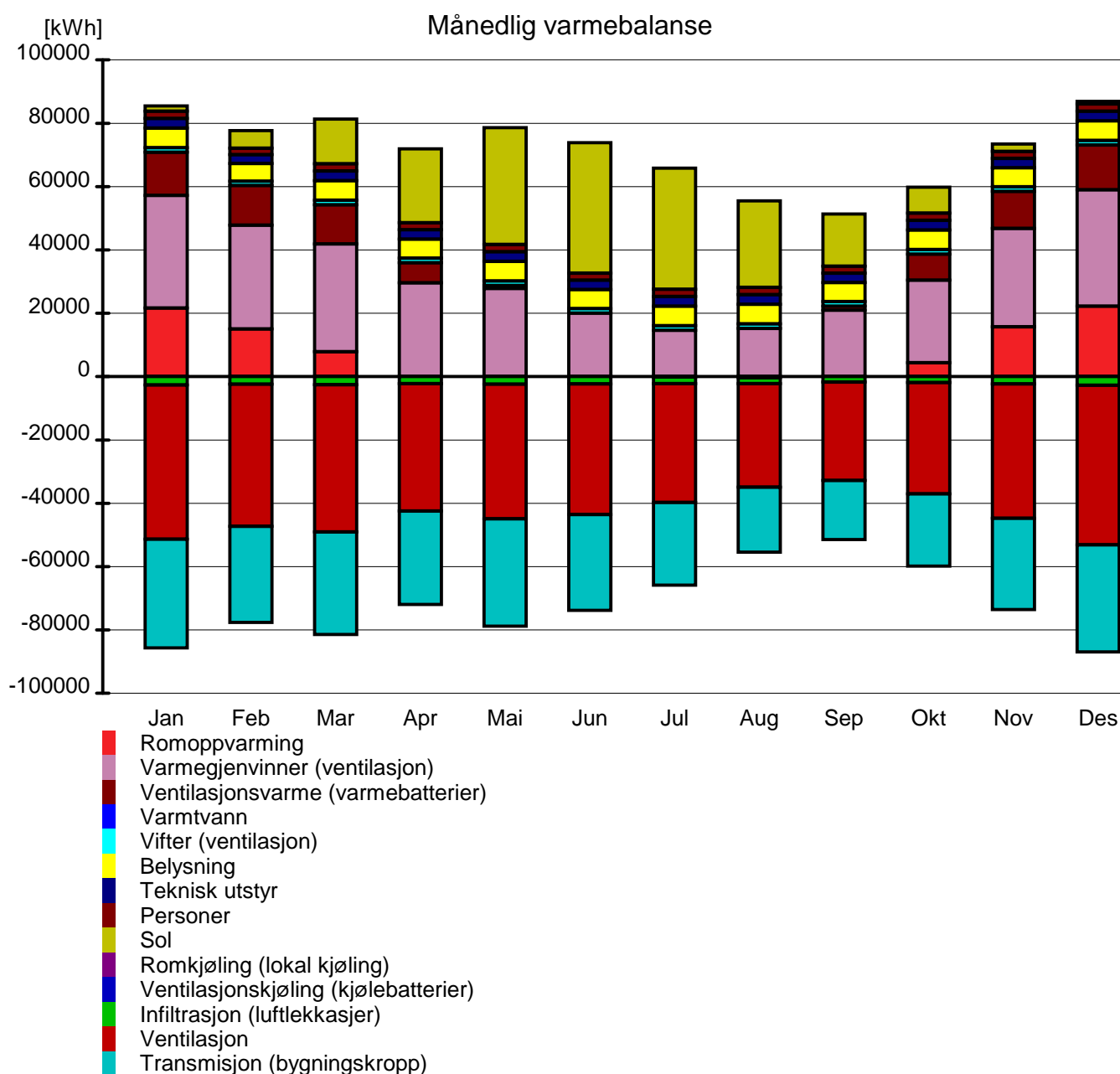
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger





SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Måned	Månedlige temperaturdata (lufttemperatur)					
	Midlere ute	Maks. ute	Min. ute	Midlere sone	Maks. sone	Min. sone
Januar	-1,2 °C	8,5 °C	-19,5 °C	20,6 °C	21,1 °C	19,0 °C
Februar	-1,7 °C	9,0 °C	-16,7 °C	20,6 °C	21,6 °C	19,0 °C
Mars	-0,2 °C	10,7 °C	-12,0 °C	20,8 °C	22,6 °C	19,1 °C
April	3,8 °C	14,2 °C	-5,6 °C	22,8 °C	25,2 °C	20,0 °C
Mai	7,4 °C	20,1 °C	-2,4 °C	26,9 °C	31,1 °C	22,9 °C
Juni	11,1 °C	22,7 °C	1,2 °C	30,7 °C	34,4 °C	27,2 °C
Juli	13,8 °C	23,6 °C	4,8 °C	31,2 °C	34,0 °C	28,9 °C
August	13,7 °C	25,0 °C	3,5 °C	28,8 °C	31,5 °C	26,7 °C
September	10,1 °C	20,8 °C	0,6 °C	24,9 °C	28,2 °C	22,3 °C
Oktober	5,2 °C	15,5 °C	-3,3 °C	21,2 °C	22,9 °C	19,6 °C
November	1,0 °C	10,7 °C	-11,1 °C	20,6 °C	21,2 °C	19,2 °C
Desember	-1,9 °C	9,6 °C	-17,6 °C	20,6 °C	21,0 °C	19,0 °C



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

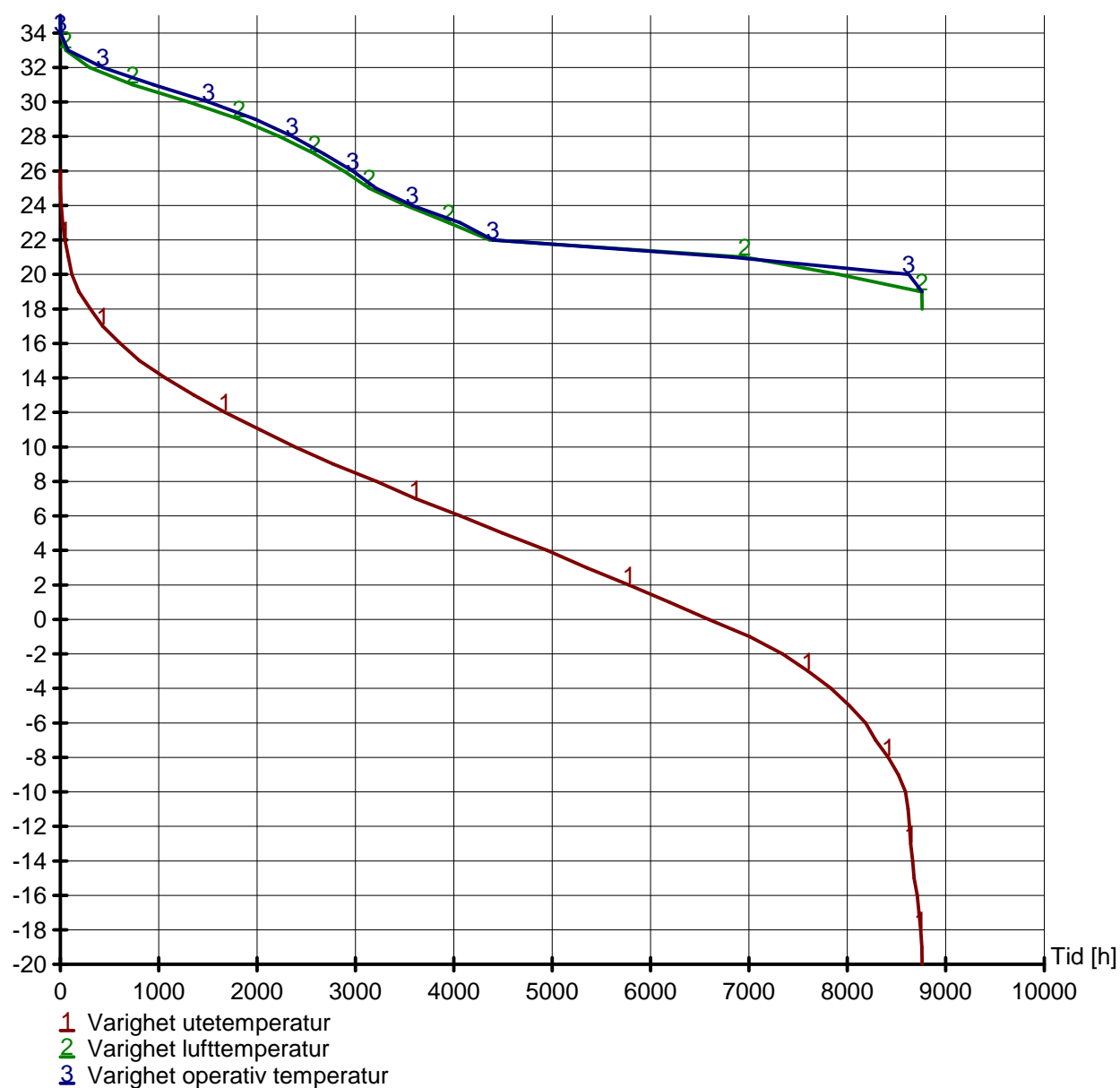
Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Temp. [°C]

Årlig temperaturvarighet





SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

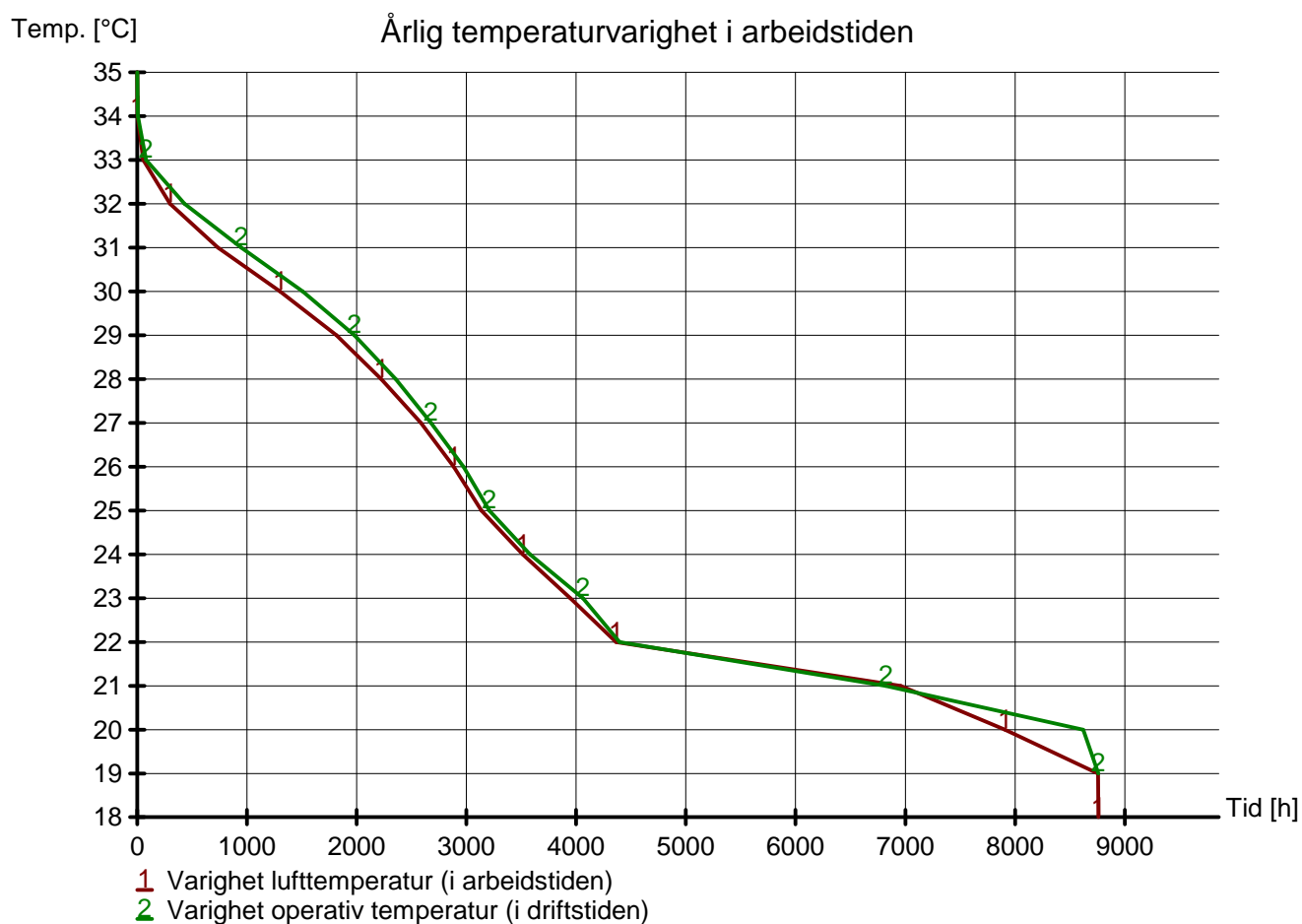
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger





SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

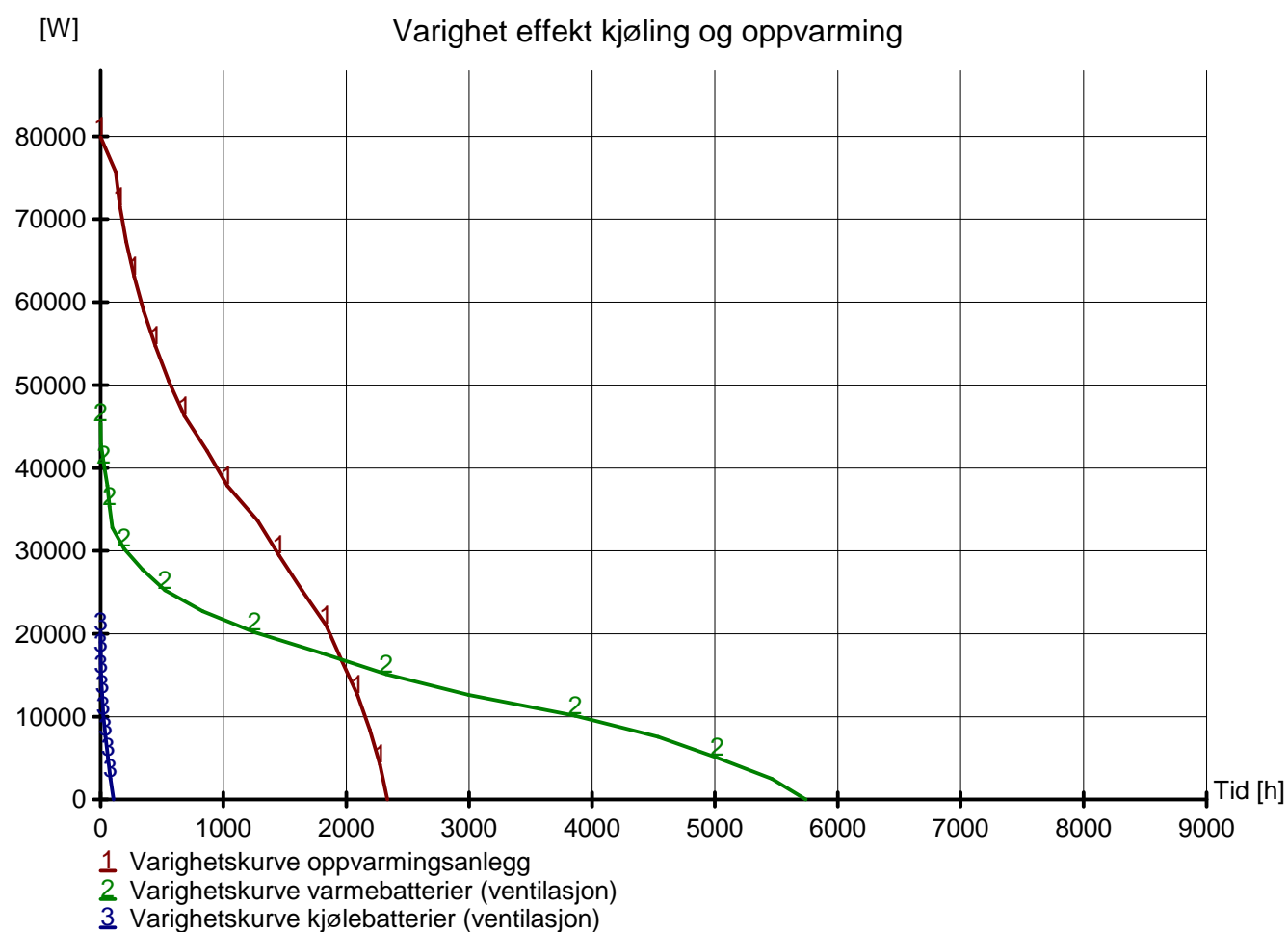
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger





SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Dekningsgrad effekt/energi oppvarming	
Effekt (dekning)	Dekningsgrad energibruk
110 kW (90 %)	100 %
97 kW (80 %)	99 %
85 kW (70 %)	97 %
73 kW (60 %)	93 %
61 kW (50 %)	88 %
49 kW (40 %)	79 %
37 kW (30 %)	67 %
24 kW (20 %)	52 %
12 kW (10 %)	34 %
Nødvendig effekt til oppvarming av tappevann er ikke inkludert	
	-

Dokumentasjon av sentrale inndata (1)		
Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m²]:	2188	
Areal tak [m²]:	1570	
Areal gulv [m²]:	1570	
Areal vinduer og ytterdører [m²]:	1717	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m²]:	1570	
Oppvarmet luftvolum [m³]:	12246	
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,11	
U-verdi tak [W/m²K]	0,09	
U-verdi gulv [W/m²K]	0,07	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m²K]	0,80	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	109,3	
Normalisert kuldebroverdi [W/m²K]:	0,03	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m²K]	472	
Lekkasjetall (n50) [1/h]:	0,60	
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]:	70	



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Dokumentasjon av sentrale inndata (2)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Estimert virkningsgrad gjenvinner justert for frostsikring [%]:	70,0	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m ³ /s]:	2,00	
Luftmengde i driftstiden [m ³ /hm ²]	7,0	
Luftmengde utenfor driftstiden [m ³ /hm ²]	3,0	
Systemvirkningsgrad oppvarmingsanlegg:	2,22	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m ²]:	80	
Settpunkttemperatur for romoppvarming [°C]	20,3	
Systemeffektfaktor kjøling:	2,40	
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	0,0	
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m ²]:	30	
Spesifikk pumpeeffekt romoppvarming [kW/(l/s)]:	0,50	
Spesifikk pumpeeffekt romkjøling [kW/(l/s)]:	0,00	
Spesifikk pumpeeffekt varmebatteri [kW/(l/s)]:	0,50	
Spesifikk pumpeeffekt kjølebatteri [kW/(l/s)]:	0,60	
Driftstid oppvarming (timer)	16,0	

Dokumentasjon av sentrale inndata (3)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Driftstid kjøling (timer)	0,0	
Driftstid ventilasjon (timer)	16,0	
Driftstid belysning (timer)	16,0	
Driftstid utstyr (timer)	16,0	
Oppholdstid personer (timer)	24,0	
Effektbehov belysning i driftstiden [W/m ²]	8,00	
Varmetilskudd belysning i driftstiden [W/m ²]	8,00	
Effektbehov utstyr i driftstiden [W/m ²]	4,00	
Varmetilskudd utstyr i driftstiden [W/m ²]	4,00	
Effektbehov varmtvann på driftsdager [W/m ²]	5,10	
Varmetilskudd varmtvann i driftstiden [W/m ²]	0,00	
Varmetilskudd personer i oppholdstiden [W/m ²]	2,00	
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,38	
Gjennomsnittlig karmfaktor vinduer:	0,20	
Solskjermingsfaktor horisont/utspring (N/Ø/S/V):	1,00/1,00/1,00/1,00	



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Inndata bygning	
Beskrivelse	Verdi
Bygningskategori	Sykehjem
Simuleringsansvarlig	
Kommentar	

Inndata klima	
Beskrivelse	Verdi
Klimasted	Trondheim
Breddegrad	63° 30'
Lengdegrad	10° 22'
Tidssone	GMT + 1
Årsmiddeltemperatur	5,1 °C
Midlere solstråling horisontal flate	102 W/m ²
Midlere vindhastighet	4,6 m/s



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Inndata energiforsyning	
Beskrivelse	Verdi
1a Direkte el.	Systemvirkningsgrad: 0,90 Kjølefaktor: 2,50 Energipris: 0,80 kr/kWh CO2-utslipp: 395 g/kWh Andel romoppvarming: 0,0% Andel oppv, tappevann: 0,0% Andel varmebatteri: 0,0 % Andel kjølebatteri: 0,0 % Andel romkjøling: 0,0 % Andel el, spesifikt: 100,0 %
1b El. Varmepumpe	Systemvirkningsgrad: 2,22 Kjølefaktor: 2,40 Energipris: 0,80 kr/kWh CO2-utslipp: 395 g/kWh Andel romoppvarming: 100,0% Andel oppv, tappevann: 100,0% Andel varmebatteri: 100,0 % Andel kjølebatteri: 100,0 % Andel romkjøling: 100,0 % Andel el, spesifikt: 0,0 %

Inndata ekspertverdier	
Beskrivelse	Verdi
Konvektiv andel varmetilskudd belysning	0,30
Konvektiv andel varmetilsk. teknisk utstyr	0,50
Konvektiv andel varmetilskudd personer	0,50
Konvektiv andel varmetilskudd sol	0,50
Konvektiv varmoverføringskoeff. vegger	2,50
Konvektiv varmoverføringskoeff. himling	2,00
Konvektiv varmoverføringskoeff. gulv	3,00
Bypassfaktor kjølebatteri	0,25
Innv. varmemotstand på vinduruter	0,13
Midlere lufthastighet romluft	0,15
Turbulensintensitet romluft	25,00
Avstand fra vindu	0,60
Termisk konduktivitet akk. sjikt [W/m²K]:	20,00



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Inndata rom/sone	
Beskrivelse	Verdi
Oppvarmet gulvareal	1570,0 m ²
Oppvarmet luftvolum	12246,0 m ³
Normalisert kuldebroverdi	0,03 W/(m ² K)
Varmekapasitet møbler/interiør	4,0 Wh/m ² (Middels møblert rom)
Lekkasjetall (luftskifte v. 50pa)	0,60 ach
Skjerming i terrenget	Moderat skjerming
Fasadesituasjon	Flere eksponerte fasader
Driftsdager i Januar	31
Driftsdager i Februar	28
Driftsdager i Mars	31
Driftsdager i April	30
Driftsdager i Mai	31
Driftsdager i Juni	30
Driftsdager i Juli	31
Driftsdager i August	31
Driftsdager i September	30
Driftsdager i Oktober	31
Driftsdager i November	30
Driftsdager i Desember	31

Inndata fasade/yttervegg	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Fassade north (fasade)
Totalt areal	1401,7 m ²
Retning (0=Nord, 180=Sør)	0°
Innv. akkumulerende sjikt	Gipsplate 13mm Varmekapasitet 2,4 Wh/m ² K
Konstruksjon	Egendefinert Uverdi: 0,11 W/m ² K



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Inndata vinduselement	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	windows (Vindu(er) på Fassade north)
Antall vinduer	500
Høyde vindu(er)	1,40 m
Bredde vindu(er)	1,20 m
Karm-/ramme faktor	0,20
Total U-verdi (rute+karm/rammekonstr.)	0,80 W/m²K
Variabel (regulerbar) solskjerming	Innvendige persiennner 28 mm lameller, 2-lags rute, 1 energiglass Total solfaktor v, maks, skjerming: 0,38 Total solfaktor v, min, skjerming: 0,51
Automatisk regulert avskjerming	Ja, aktiveres ved 100,0 W solintensitet

Inndata ytterdør	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	doors (ytterdør)
Areal inkl. karm/ramme	10,0 m²
Dørtype	Egendefinert Uverdi: 0,80 W/m²K

Inndata fasade/yttervegg	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Fassade east (fasade)
Totalt areal	534,0 m²
Retning (0=Nord, 180=Sør)	90°
Innv. akkumulerende sjikt	Gipsplate 13mm Varmekapasitet 2,4 Wh/m²K
Konstruksjon	Egendefinert Uverdi: 0,11 W/m²K



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Inndata vinduselement	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	windows (Vindu(er) på Fassade east)
Antall vinduer	64
Høyde vindu(er)	1,40 m
Bredde vindu(er)	1,20 m
Karm-/ramme faktor	0,20
Total U-verdi (rute+karm/rammekonstr.)	0,80 W/m²K
Variabel (regulerbar) solskjerming	Innvendige persiennner 28 mm lameller, 2-lags rute, 1 energiglass Total solfaktor v, maks, skjerming: 0,38 Total solfaktor v, min, skjerming: 0,51
Automatisk regulert avskjerming	Ja, aktiveres ved 100,0 W solintensitet

Inndata ytterdør	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	doors (ytterdør)
Areal inkl. karm/ramme	37,5 m²
Dørtype	Egendefinert Uverdi: 0,80 W/m²K

Inndata fasade/yttervegg	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Fassade south (fasade)
Totalt areal	1401,7 m²
Retning (0=Nord, 180=Sør)	0°
Innv. akkumulerende sjikt	Gipsplate 13mm Varmekapasitet 2,4 Wh/m²K
Konstruksjon	Egendefinert Uverdi: 0,11 W/m²K



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Inndata vinduselement	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	windows (Vindu(er) på Fassade south)
Antall vinduer	262
Høyde vindu(er)	1,40 m
Bredde vindu(er)	1,20 m
Karm-/ramme faktor	0,20
Total U-verdi (rute+karm/rammekonstr.)	0,80 W/m²K
Variabel (regulerbar) solskjerming	Innvendige persiennner 28 mm lameller, 2-lags rute, 1 energiglass Total solfaktor v, maks, skjerming: 0,38 Total solfaktor v, min, skjerming: 0,51
Automatisk regulert avskjerming	Ja, aktiveres ved 100,0 W solintensitet

Inndata ytterdør	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	doors (ytterdør)
Areal inkl. karm/ramme	95,0 m²
Dørtype	Egendefinert Uverdi: 0,80 W/m²K

Inndata fasade/yttervegg	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Fassade west (fasade)
Totalt areal	567,0 m²
Retning (0=Nord, 180=Sør)	90°
Innv. akkumulerende sjikt	Gipsplate 13mm Varmekapasitet 2,4 Wh/m²K
Konstruksjon	Egendefinert Uverdi: 0,11 W/m²K



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Inndata vinduselement	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	windows (Vindu(er) på Fassade west)
Antall vinduer	108
Høyde vindu(er)	1,40 m
Bredde vindu(er)	1,20 m
Karm-/ramme faktor	0,20
Total U-verdi (rute+karm/rammekonstr.)	0,80 W/m²K
Variabel (regulerbar) solskjerming	Innvendige persiennner 28 mm lameller, 2-lags rute, 1 energiglass Total solfaktor v, maks, skjerming: 0,38 Total solfaktor v, min, skjerming: 0,51
Automatisk regulert avskjerming	Ja, aktiveres ved 100,0 W solintensitet

Inndata ytterdør	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	doors (ytterdør)
Areal inkl. karm/ramme	5,0 m²
Dørtype	Egendefinert Uverdi: 0,80 W/m²K

Inndata gulv mot friluft/kryprom/grunn	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Ground (gulv)
Oppvarmet gulvareal	1570,0 m²
Gulvtype	Gulv mot uoppvarmet sone
Uoppvarmet sone	Uoppvarmet loftsrom/ventilert kaldt loft Varmetapsfaktor: 0,93
Innv. akk. sjikt gulv	Tungt gulv Varmekapasitet 63,0 Wh/m²K
Gulvkonstruksjon	Egendefinert Uverdi: 0,08 W/m²K



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Inndata yttertak	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Roof (yttertak)
Totalt areal	1570,0 m ²
Retning (0=Nord, 180=Sør)	180°
Takvinkel	0,0°
Innv. akkumulerende sjikt	Tung himling Varmekapasitet 63,0 Wh/m ² K
Konstruksjon	Egendefinert Uverdi: 0,09 W/m ² K

Inndata skillekonstruksjon	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	internal walls (skillekonstruksjon)
Totalt areal	3731,0 m ²
Konstruksjonstype	Vegg
Innv. akkumulerende sjikt	Tung vegg Varmekapasitet 63,0 Wh/m ² K
Vendt mot annen sone	Sone med lik temperatur

Inndata skillekonstruksjon	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	ceiling (skillekonstruksjon)
Totalt areal	4710,0 m ²
Konstruksjonstype	Tak
Innv. akkumulerende sjikt	Tung himling Varmekapasitet 63,0 Wh/m ² K
Vendt mot annen sone	Sone med lik temperatur



Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Inndata belysning	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	internal loads (internlaster, belysning)
Effekt/Varmetilsnitt belysning	I driftstiden; Effekt: 8,0 W/m ² ; Varmetilsnitt: 100 % Utenfor driftstiden; Effekt: 0,0 W/m ² ; Varmetilsnitt: 100 % På helg/feriedager; Effekt: 0,0 W/m ² ; Varmetilsnitt: 100 % Antall timer drift pr døgn: 16:00

Inndata teknisk utstyr (internlast)	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	internal loads (internlaster, teknisk utstyr)
Effekt/Varmetilsnitt teknisk utstyr	I driftstiden; Effekt: 4,0 W/m ² ; Varmetilsnitt: 100 % Utenfor driftstiden; Effekt: 0,0 W/m ² ; Varmetilsnitt: 100 % På helg/feriedager; Effekt: 0,0 W/m ² ; Varmetilsnitt: 100 % Antall timer drift pr døgn: 16:00

Inndata oppvarming av tappevann	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	internal loads (internlaster, tappevann)
Tappevann	Driftsdag; Midlere effekt: 5,1 W/m ² ; Varmetilsnitt: 0 %; Vanndamp: 0,0 g/m ² Helg/feriedag; Midlere effekt: 0,0 W/m ² ; Varmetilsnitt: 0 %; ; Vanndamp: 0,0 g/m ²

Inndata varmetilsnitt personer (internlast)	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	internal loads (internlaster, varmetilsnitt personer)
Varmetilsnitt personer	I arbeidstiden: 2,0 W/m ² Utenfor arbeidstiden: 2,0 W/m ² Ferie/helgedager: 2,0 W/m ² Antall arbeidstimer: 24:00



SIMIEN

Resultater årssimulering

Simuleringsnavn: Omsorgsboliger - Årssimulering

Tid/dato simulering: 16:06 3/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Inndata CAV	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Ventilation (CAV ventilasjon)
Ventilasjonstype	Balansert ventilasjon
Driftstid	16:00 timer drift pr døgn
Luftmengde	I driftstiden: tilluft = 7.0 m ³ /hm ² , avtrekk = 7.0 m ³ /hm ² Utenfor driftstiden: tilluft = 3.0 m ³ /hm ² , avtrekk = 3.0 m ³ /hm ² Helg/feridag: tilluft = 3.0 m ³ /hm ² , avtrekk = 3.0 m ³ /hm ²
Tilluftstemperatur	21.0 °C
Varmebatteri	Ja Maks. kapasitet: 30 W/m ²
Vannbåren distribusjon til varmebatteri	Delta-T: 30.0 °C SPP: 0.5 kW/(l/s)
Kjølebatteri	
Vannbåren distribusjon til kjølebatteri	Delta-T: 6.0 °C SPP: 0.6 kW/(l/s)
Varmegjenvinner	Ja, temperaturvirkningsgrad: 0.70
Vifter	Plassering tilluftsvifte: Etter gjenvinner Plassering avtrekksvifte: Etter gjenvinner
SFP-faktor vifter	2.0 kW/m ³ /s

Inndata oppvarming	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Heating (oppvarming)
Settpunkttemperatur i driftstid	21,0 °C
Settpunkttemperatur utenfor driftstiden	19,0 °C
Maks. kapasitet	50 W/m ²
Konvektiv andel oppvarming	0,50
Driftstid	16:00 timer drift pr døgn
Vannbårent oppvarmingsanlegg	Ja
Turtemperatur	45,0 °C
Returtemperatur	35,0 °C
Spesifikk pumpeeffekt	0,50 kW/(l/s)