



# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Dimensjonerende verdier			
Beskrivelse		Verdi	Tidspunkt
Maks. samtidig effekt varmebatterier:	42,2 kW / 26,9 W/m <sup>2</sup>		17:15
Totalt installert effekt varmebatterier	47,1 kW / 30,0 W/m <sup>2</sup>		17:15
Maks. samtidig effekt romoppvarming:	78,5 kW / 50,0 W/m <sup>2</sup>		07:00
Totalt installert effekt romoppvarming	78,5 kW / 50,0 W/m <sup>2</sup>		07:00
Min. romlufttemperatur:	19,0 °C		07:00
Min. operativ temperatur:	19,0 °C		00:00
Maksimal CO2 konsentrasjon (Omsorgsboliger)	499 PPM		07:00

Sammendrag av nøkkelverdier for Omsorgsboliger			
Beskrivelse		Verdi	Tidspunkt
Min. innelufttemperatur	19,0 °C		01:30
Min. operativ temperatur	19,0 °C		00:00
Maks. CO2 konsentrasjon	499 PPM		07:00
Maksimal effekt varmebatterier:	42,2 kW / 26,9 W/m <sup>2</sup>		17:30
Installert effekt varmebatterier	47,1 kW / 30,0 W/m <sup>2</sup>		17:30
Maksimal effekt oppvarmingsanlegg:	78,5 kW / 50,0 W/m <sup>2</sup>		07:00
Installert effekt romoppvarming	78,5 kW / 50,0 W/m <sup>2</sup>		07:00



# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

Programversjon: 5.022

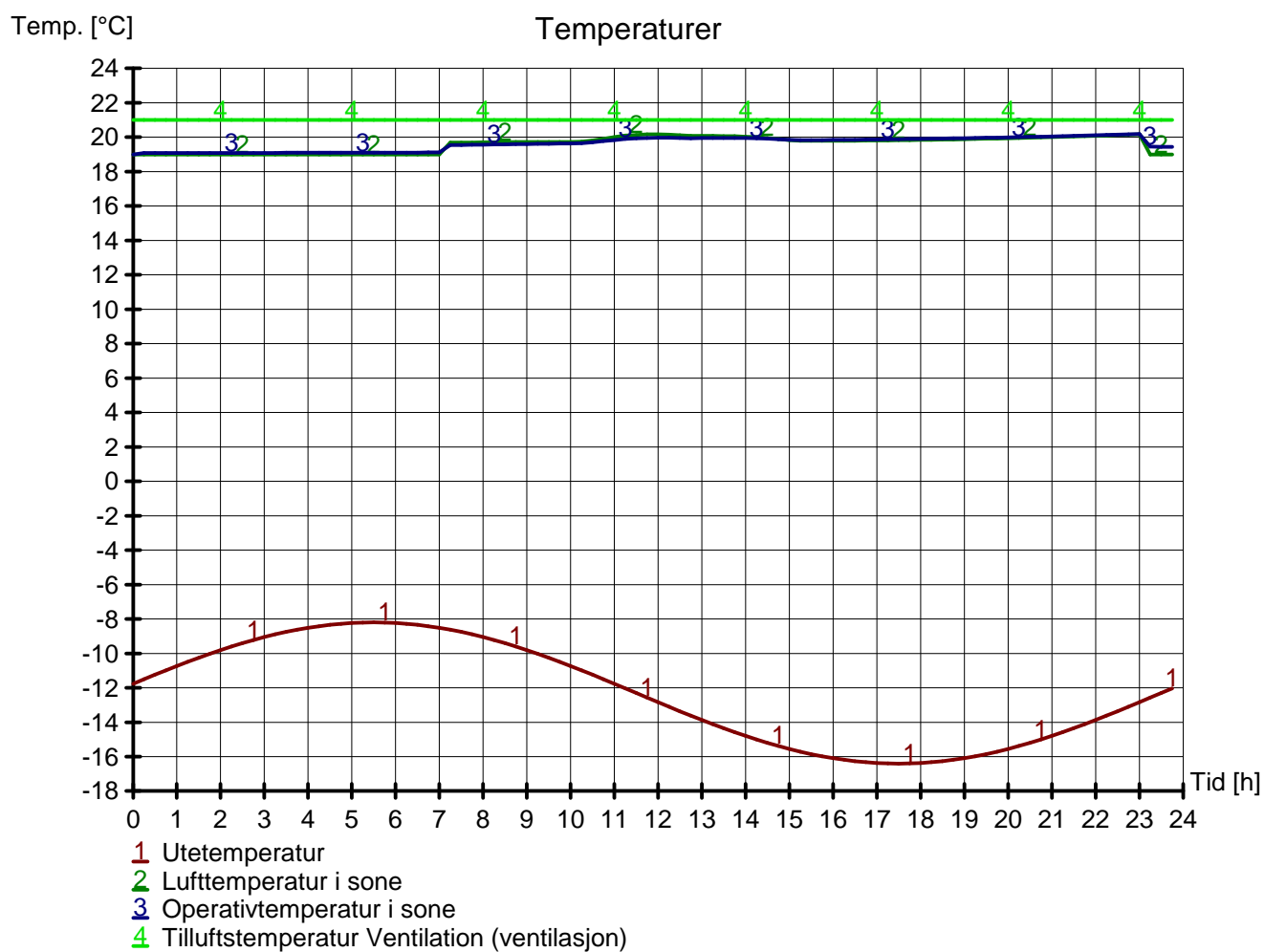
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger





# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

Programversjon: 5.022

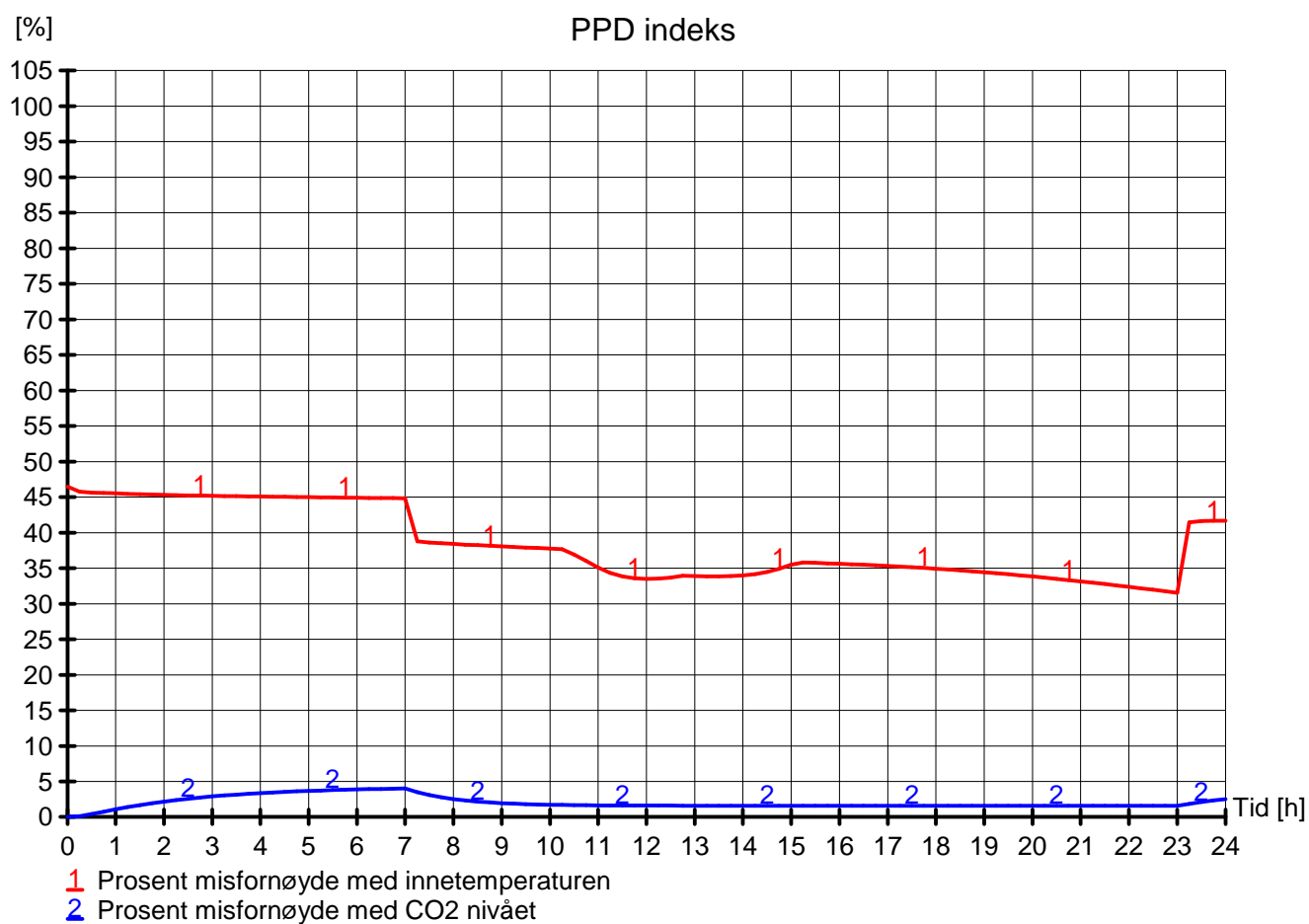
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger





# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

Programversjon: 5.022

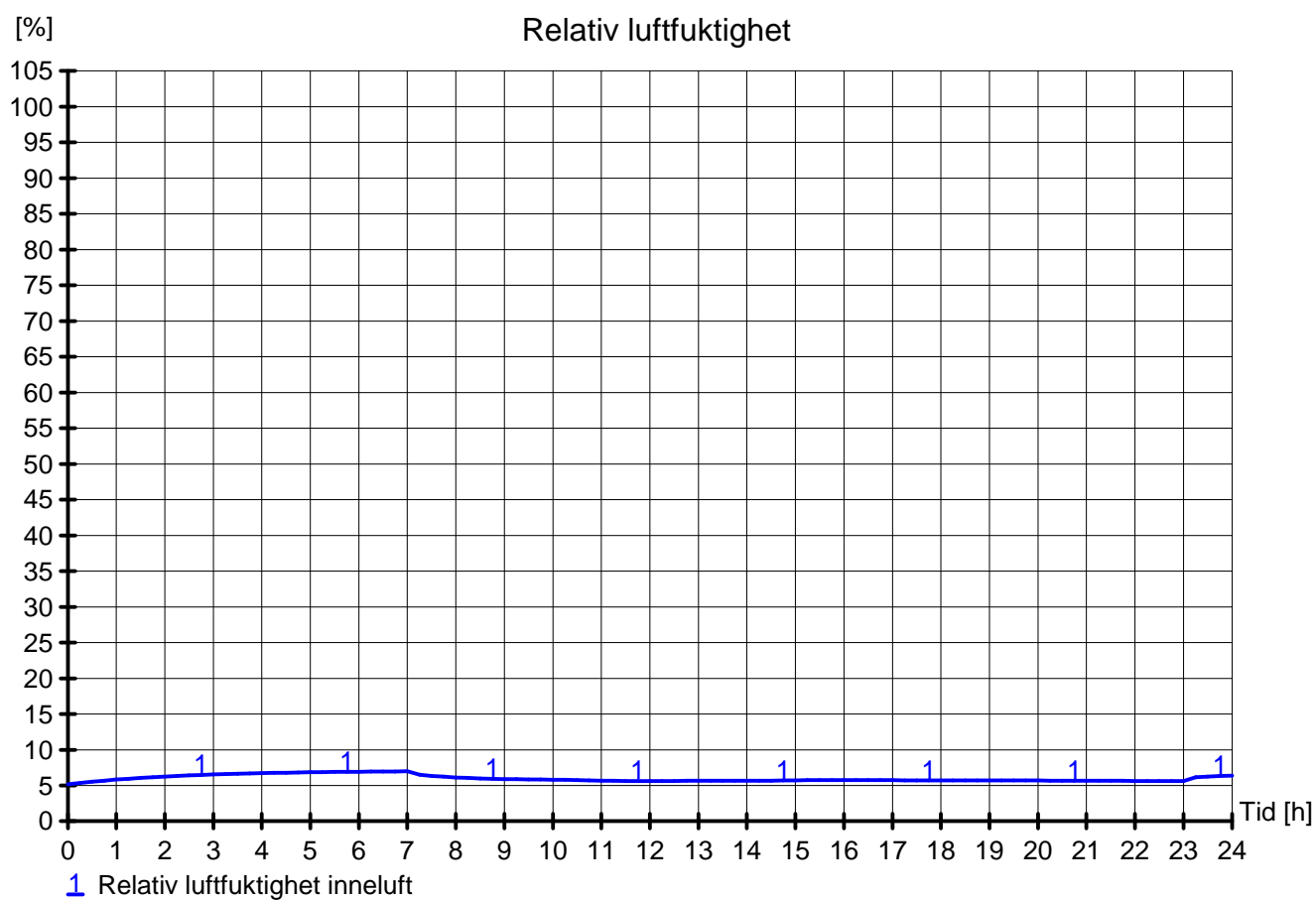
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger





# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

Programversjon: 5.022

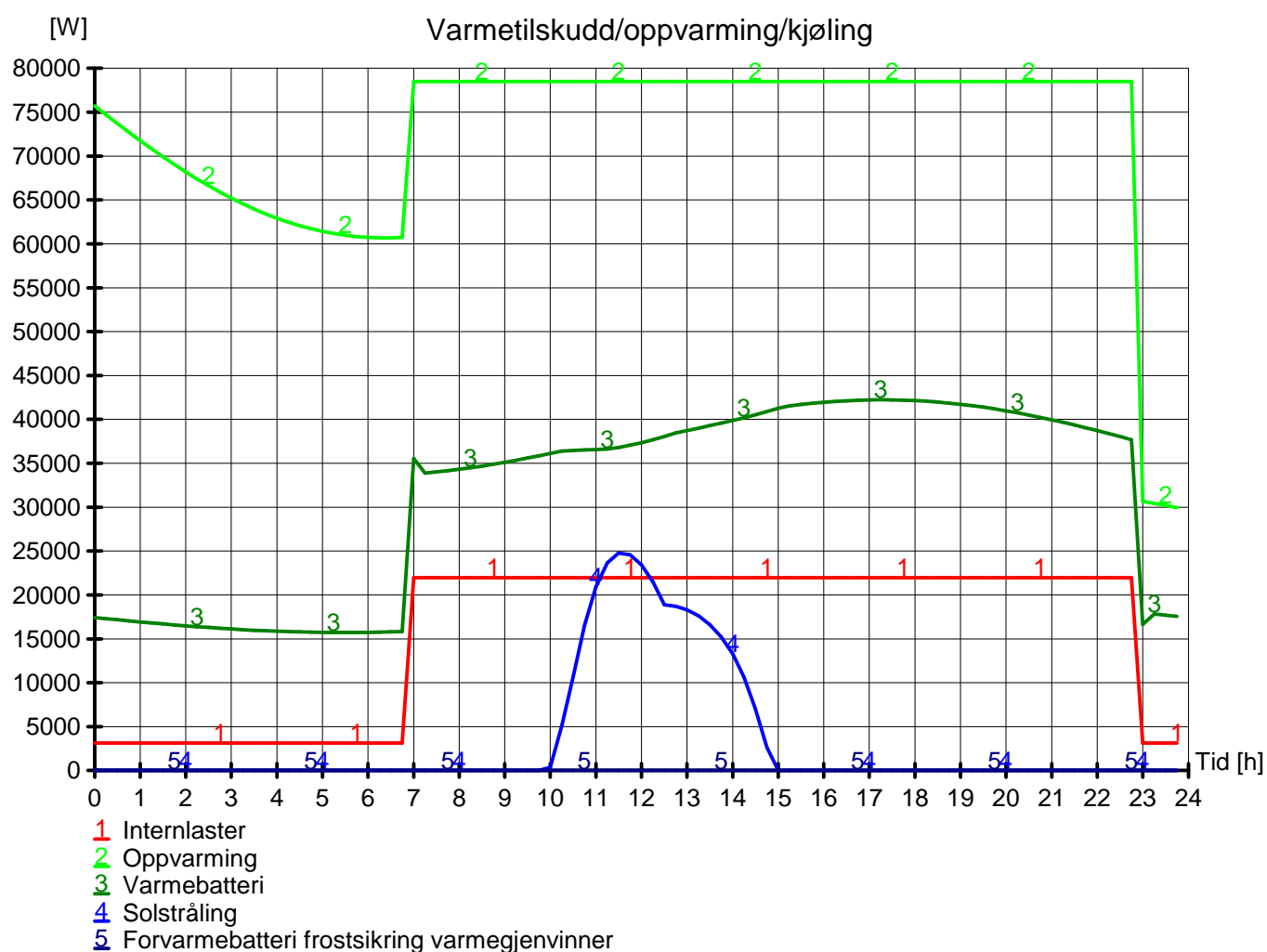
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger





# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

Programversjon: 5.022

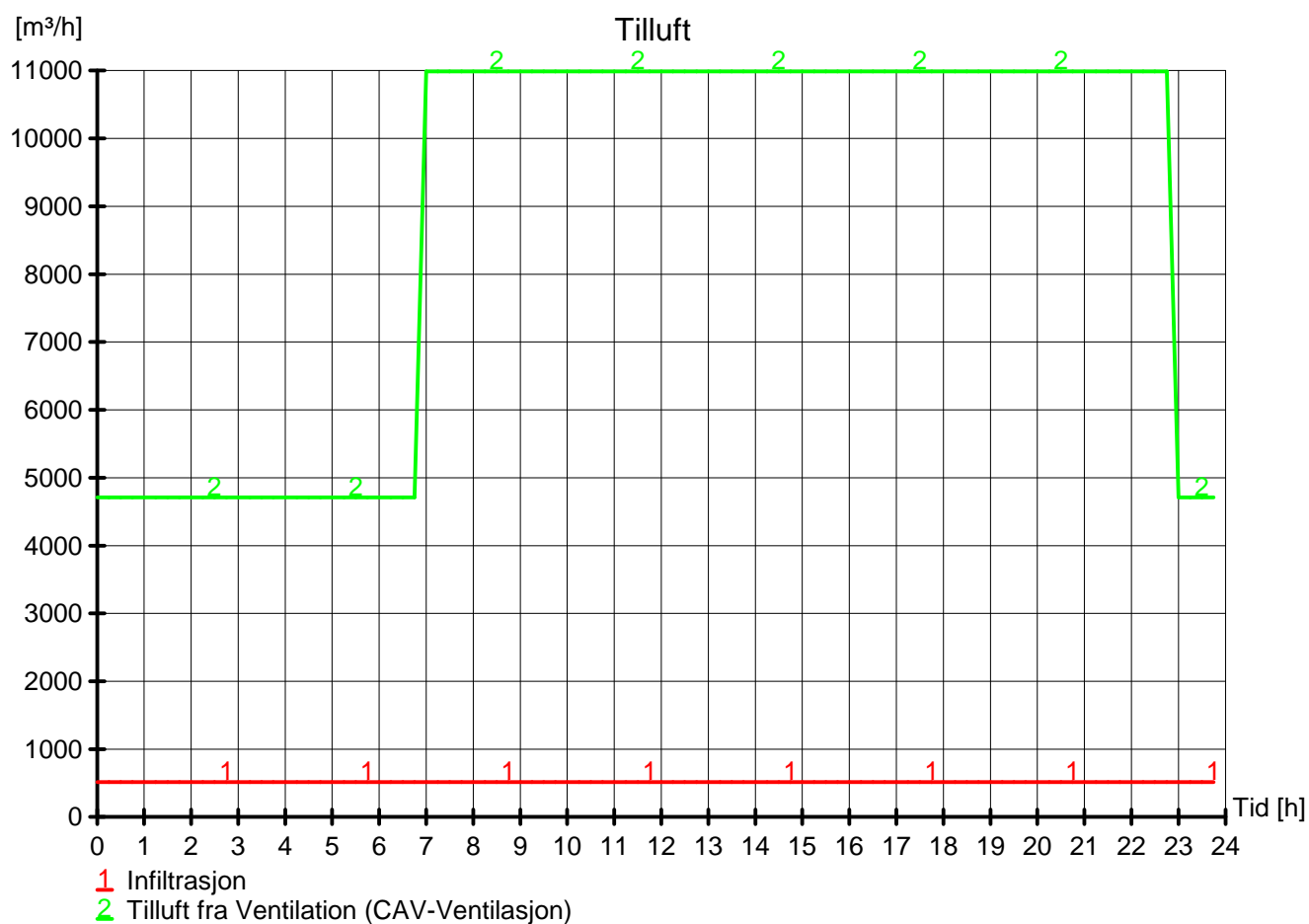
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger





# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

Programversjon: 5.022

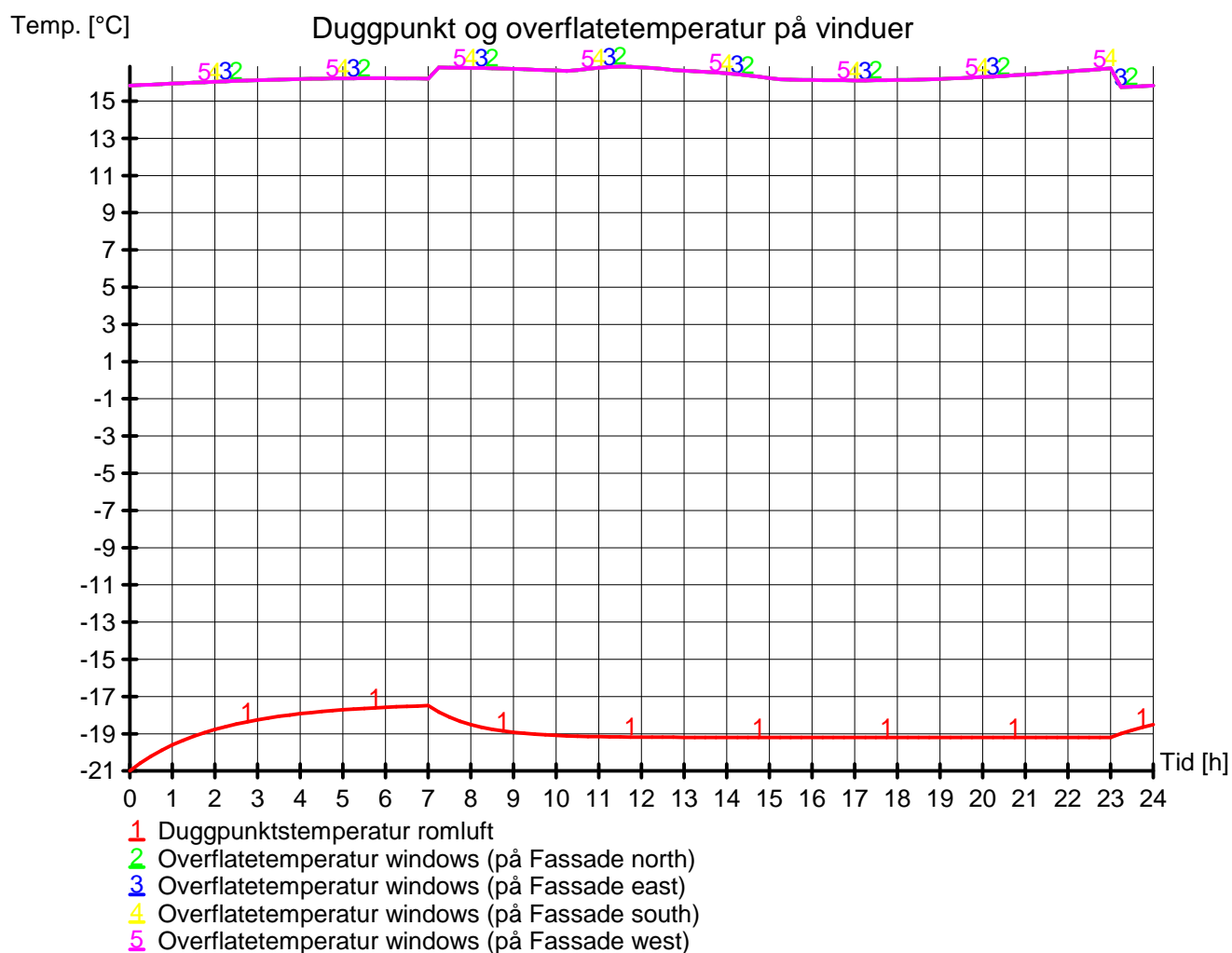
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger





# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

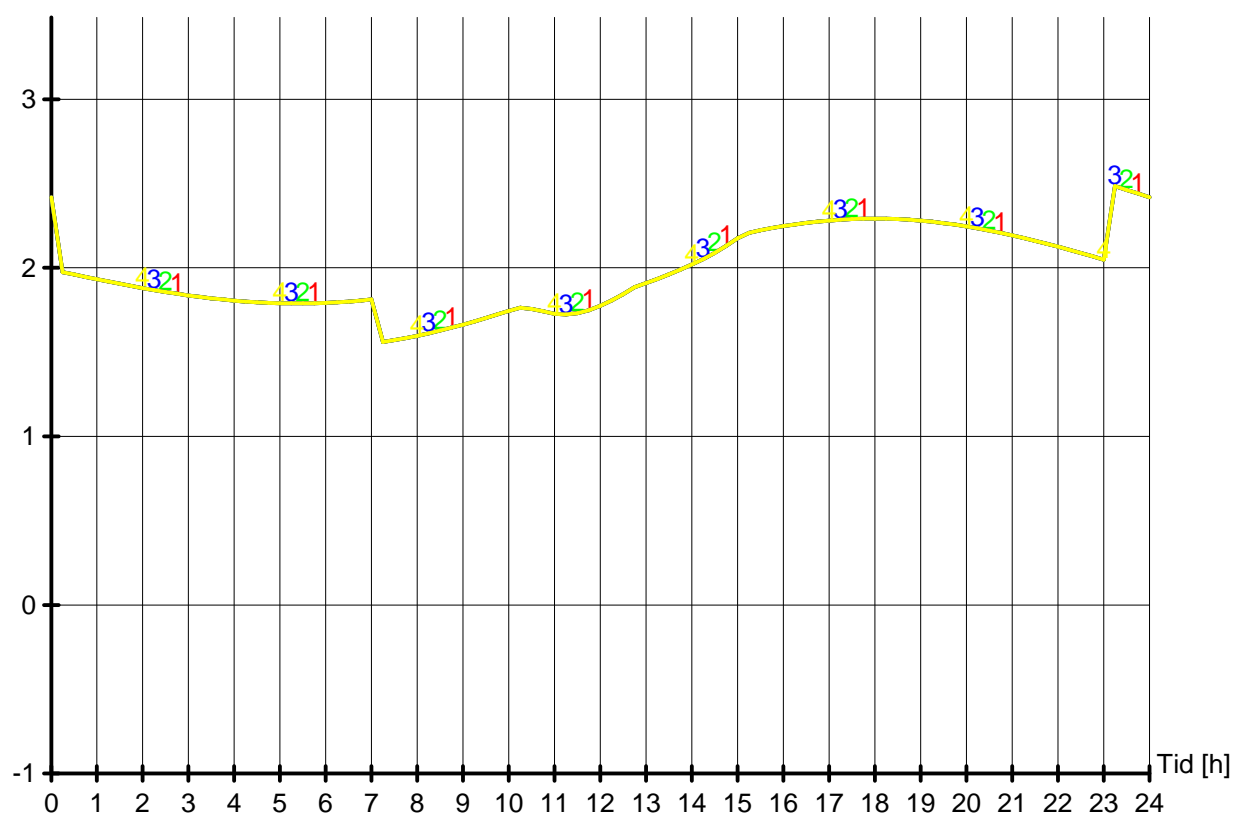
Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Omsorgsboliger.smi

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

Temp. [°C]

Temperaturasymmetri vendt mot kalde vinduflater



- 1 Temperaturasymmetri vendt mot windows (på Fassade north)
- 2 Temperaturasymmetri vendt mot windows (på Fassade east)
- 3 Temperaturasymmetri vendt mot windows (på Fassade south)
- 4 Temperaturasymmetri vendt mot windows (på Fassade west)





# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

Programversjon: 5.022

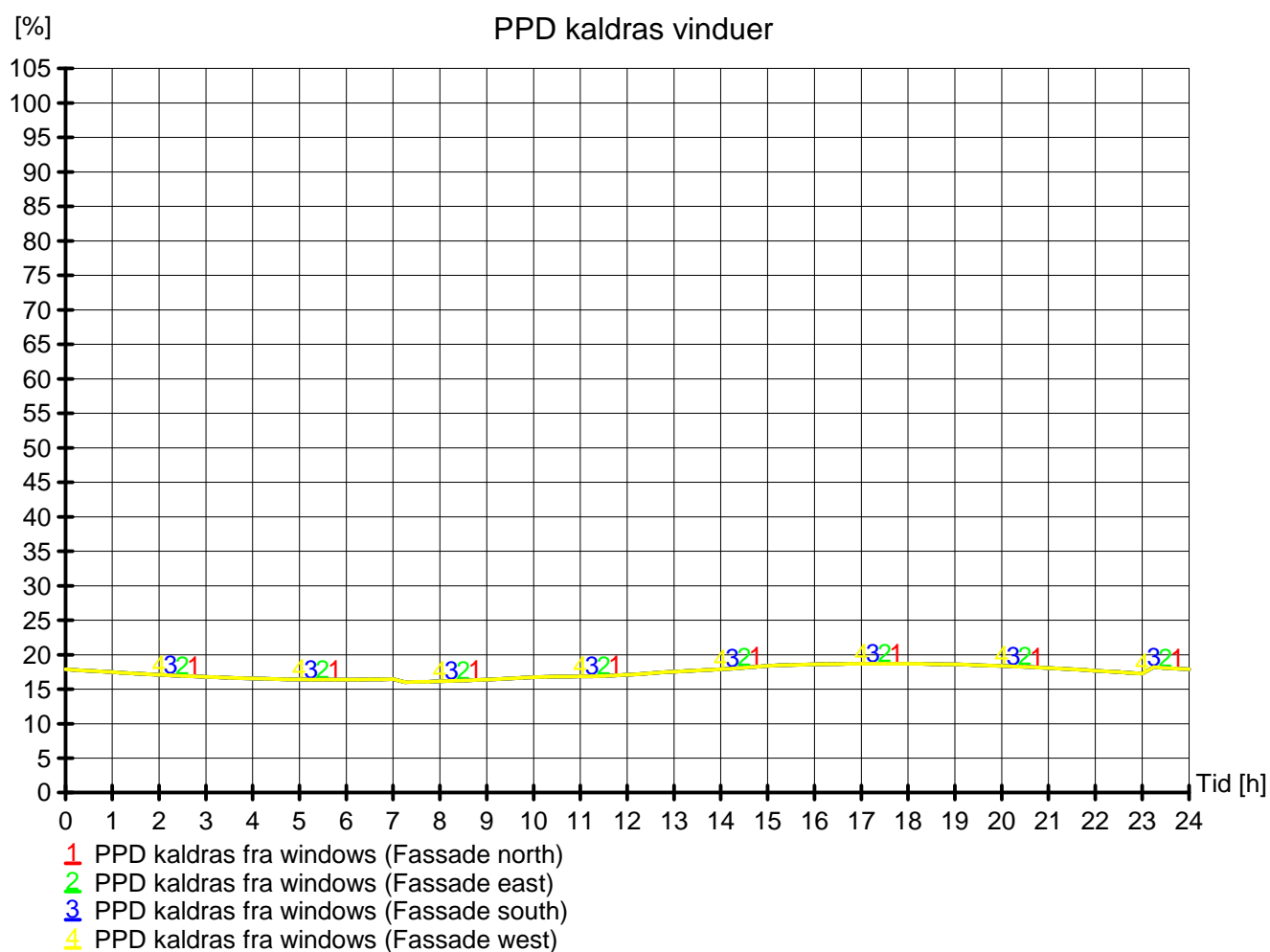
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger





# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

### Dokumentasjon av sentrale inndata (1)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m <sup>2</sup> ]:	2188	
Areal tak [m <sup>2</sup> ]:	1570	
Areal gulv [m <sup>2</sup> ]:	1570	
Areal vinduer og ytterdører [m <sup>2</sup> ]:	1717	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m <sup>2</sup> ]:	1570	
Oppvarmet luftvolum [m <sup>3</sup> ]:	12246	
U-verdi yttervegger [W/m <sup>2</sup> K]	0,11	
U-verdi tak [W/m <sup>2</sup> K]	0,09	
U-verdi gulv [W/m <sup>2</sup> K]	0,07	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m <sup>2</sup> K]	0,80	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	109,3	
Normalisert kuldebroverdi [W/m <sup>2</sup> K]:	0,03	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m <sup>2</sup> K]	472	
Lekkasjetall (n50) [1/h]:	0,60	
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]:	70	

### Dokumentasjon av sentrale inndata (2)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Estimert virkningsgrad gjenvinner justert for frostsikring [%]:	70,0	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m <sup>3</sup> /s]:	2,00	
Luftmengde i driftstiden [m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> ]	7,0	
Luftmengde utenfor driftstiden [m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> ]	3,0	
Systemvirkningsgrad oppvarmingsanlegg:	2,22	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m <sup>2</sup> ]:	80	
Settpunkttemperatur for romoppvarming [°C]	20,3	
Systemeffektfaktor kjøling:	2,40	
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	0,0	
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m <sup>2</sup> ]:	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	



# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

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 <sup>2</sup> ]	8,00	
Varmetilskudd belysning i driftstiden [W/m <sup>2</sup> ]	8,00	
Effektbehov utstyr i driftstiden [W/m <sup>2</sup> ]	4,00	
Varmetilskudd utstyr i driftstiden [W/m <sup>2</sup> ]	4,00	
Effektbehov varmtvann på driftsdager [W/m <sup>2</sup> ]	5,10	
Varmetilskudd varmtvann i driftstiden [W/m <sup>2</sup> ]	0,00	
Varmetilskudd personer i oppholdstiden [W/m <sup>2</sup> ]	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	

Inndata simulering av dimensjonerende vinterforhold	
Beskrivelse	Verdi
Simuleringsdato	13/01
Simulerte døgn	1
Dagtype	Normal driftsdag
Bekledning [clo]	1,0
Aktivitetsnivå personer [met]	1,0
Bruker egendefinerte klimadata	-
Transmissivitet atmosfære	0,89
Vanndampinnhold [g/kg]	0,7
Døgnmiddeltemperatur [°C]	-12,3
Døgnamplitude temperatur [°C]	4,1
Tidspunkt maks. utetemperatur	5:30
CO2 konsentrasjon [PPM]	380
Markrefleksjonskoeffisient	0,60
Vindhastighet [m/s]	2,6



# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

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
Klimadata	Egendefinerte
Transmissivitet atmosfære	0,89
Absolutt luftfuktighet	1 g/kg
Markrefleksjonskoeffisient	0,60
Minimum utetemperatur	-16,4 °C
Maksimum utetemperatur	-16,4 °C
Vindhastighet	2,6 m/s



# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

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 vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

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 <sup>2</sup>
Oppvarmet luftvolum	12246,0 m <sup>3</sup>
Normalisert kuldebroverdi	0,03 W/(m <sup>2</sup> K)
Varmekapasitet møbler/interiør	4,0 Wh/m <sup>2</sup> (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 <sup>2</sup>
Retning (0=Nord, 180=Sør)	0°
Innv. akkumulerende sjikt	Gipsplate 13mm Varmekapasitet 2,4 Wh/m <sup>2</sup> K
Konstruksjon	Egendefinert Uverdi: 0,11 W/m <sup>2</sup> K



# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

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 vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

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 vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

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 vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

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 vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Omsorgsboliger

Sone: Omsorgsboliger

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

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

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



# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

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 <sup>2</sup> ; Varmetilsnitt: 100 % Utenfor driftstiden; Effekt: 0,0 W/m <sup>2</sup> ; Varmetilsnitt: 100 % På helg/feriedager; Effekt: 0,0 W/m <sup>2</sup> ; 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 <sup>2</sup> ; Varmetilsnitt: 100 % Utenfor driftstiden; Effekt: 0,0 W/m <sup>2</sup> ; Varmetilsnitt: 100 % På helg/feriedager; Effekt: 0,0 W/m <sup>2</sup> ; 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 <sup>2</sup> ; Varmetilsnitt: 0 %; Vanndamp: 0,0 g/m <sup>2</sup> Helg/feriedag; Midlere effekt: 0,0 W/m <sup>2</sup> ; Varmetilsnitt: 0 %; ; Vanndamp: 0,0 g/m <sup>2</sup>

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



# SIMIEN

## Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 18:04 5/12-2014

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 <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> , avtrekk = 7.0 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> Utenfor driftstiden: tilluft = 3.0 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> , avtrekk = 3.0 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> Helg/feridag: tilluft = 3.0 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> , avtrekk = 3.0 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>
Tilluftstemperatur	21.0 °C
Varmebatteri	Ja Maks. kapasitet: 30 W/m <sup>2</sup>
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 <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup>
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)