



SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord

Dimensjonerende verdier			
Beskrivelse		Verdi	Tidspunkt
Maks. samtidig effekt varmebatterier:	1673 W / 3,1 W/m ²		17:30
Totalt installert effekt varmebatterier	16,2 kW / 30,0 W/m ²		17:30
Maks. samtidig effekt romoppvarming:	20,9 kW / 38,8 W/m ²		07:00
Totalt installert effekt romoppvarming	27,0 kW / 50,0 W/m ²		07:00
Min. romlufttemperatur:	19,8 °C		07:00
Min. operativ temperatur:	20,1 °C		07:00
Maksimal CO2 konsentrasjon (Boliger mot nord)	562 PPM		24:00

Sammendrag av nøkkelverdier for Boliger mot nord			
Beskrivelse		Verdi	Tidspunkt
Min. innelufttemperatur	19,8 °C		07:00
Min. operativ temperatur	20,1 °C		07:00
Maks. CO2 konsentrasjon	562 PPM		24:00
Maksimal effekt varmebatterier:	1673 W / 3,1 W/m ²		17:45
Installert effekt varmebatterier	16,2 kW / 30,0 W/m ²		17:45
Maksimal effekt oppvarmingsanlegg:	20,9 kW / 38,8 W/m ²		07:00
Installert effekt romoppvarming	27,0 kW / 50,0 W/m ²		07:00



SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

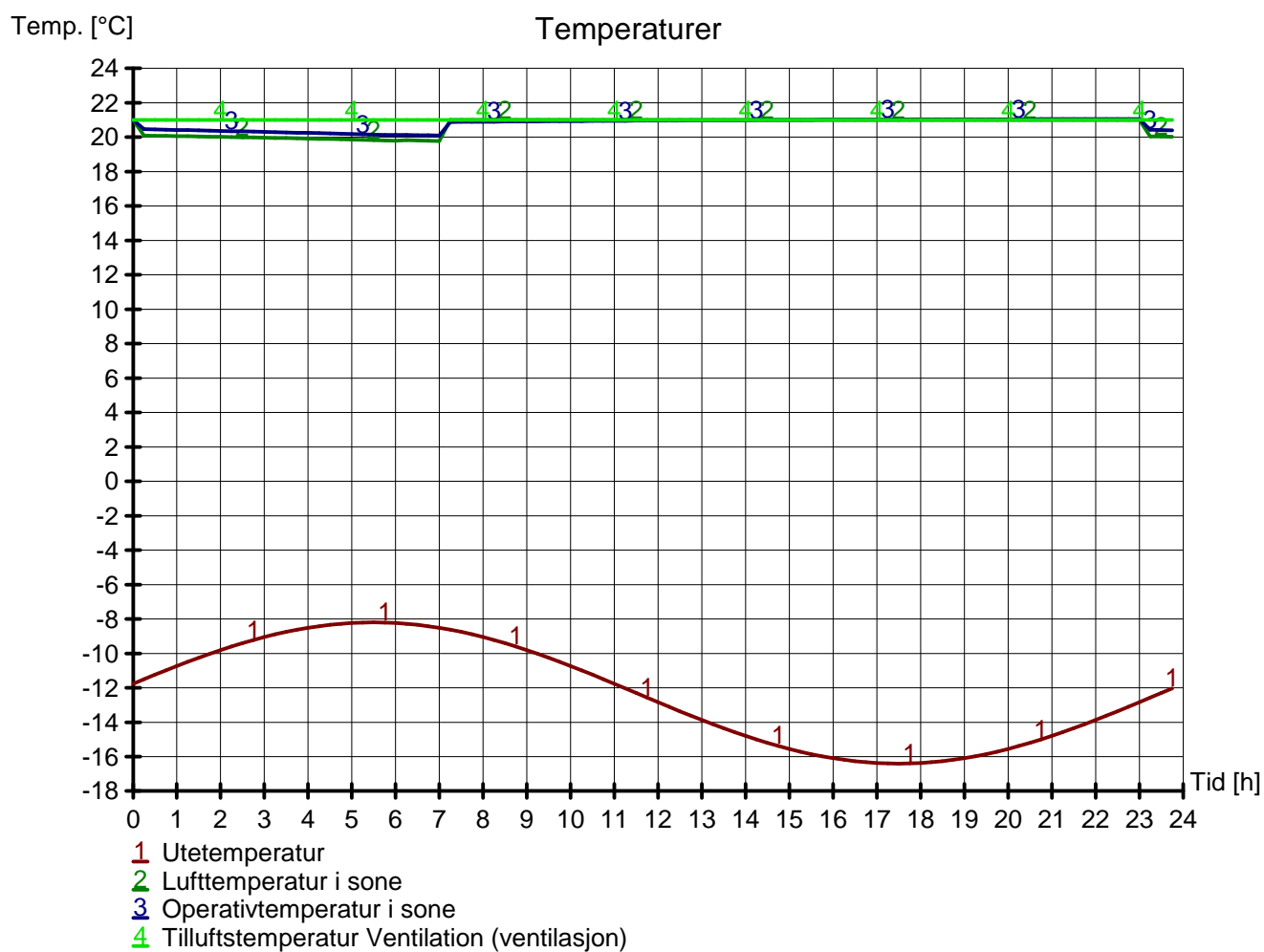
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord





SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

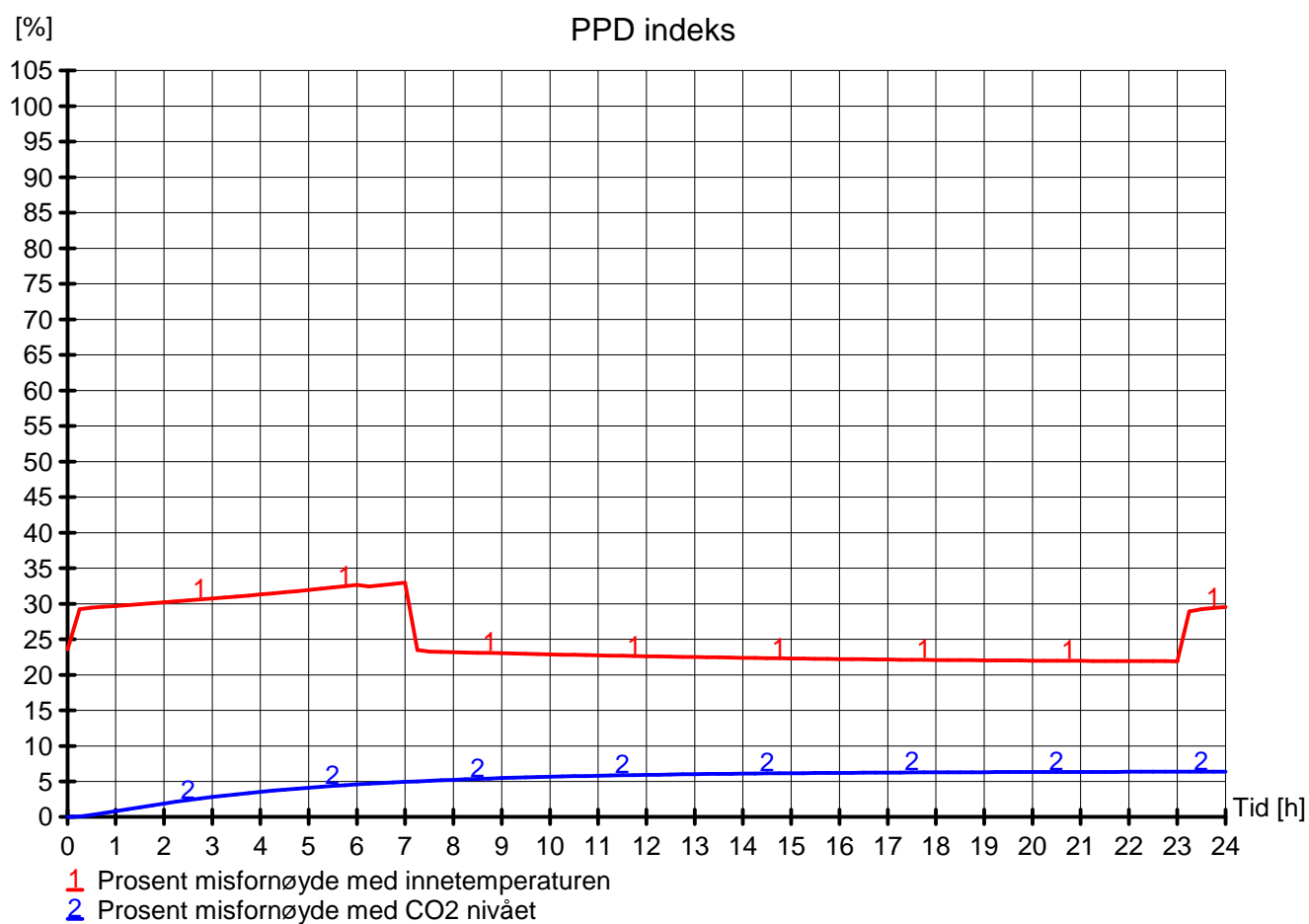
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord





SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

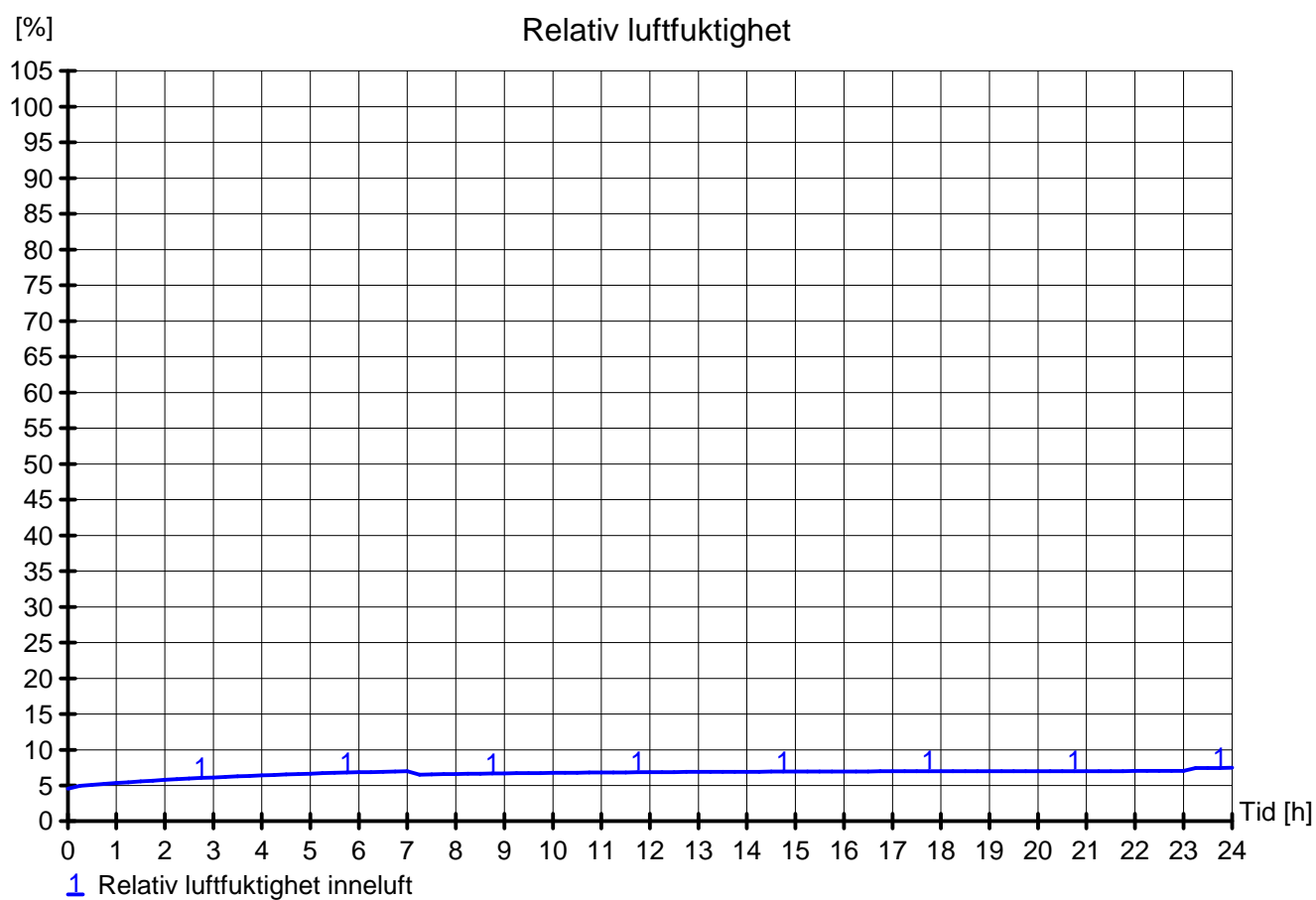
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord





SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

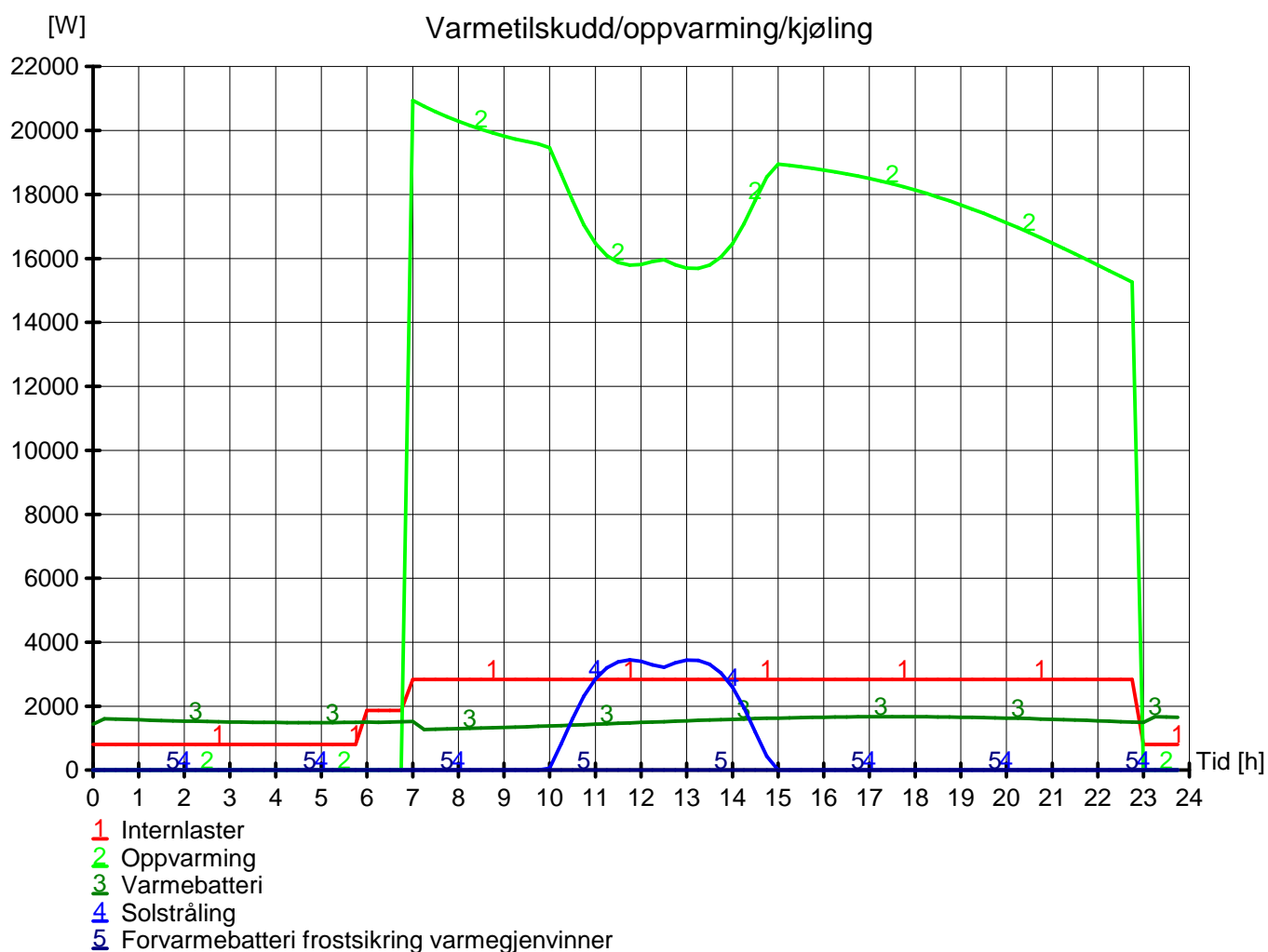
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord





SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

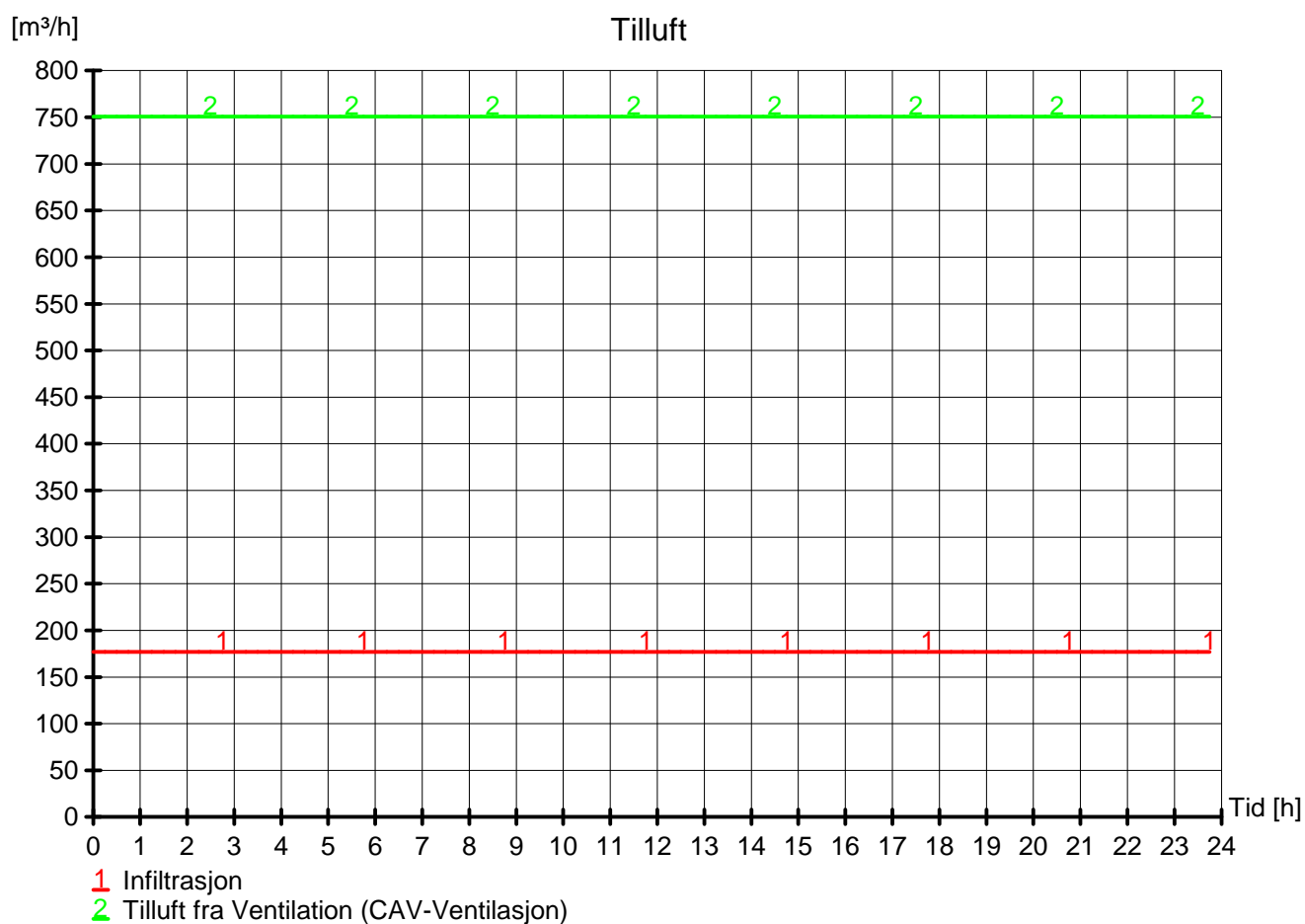
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord





SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

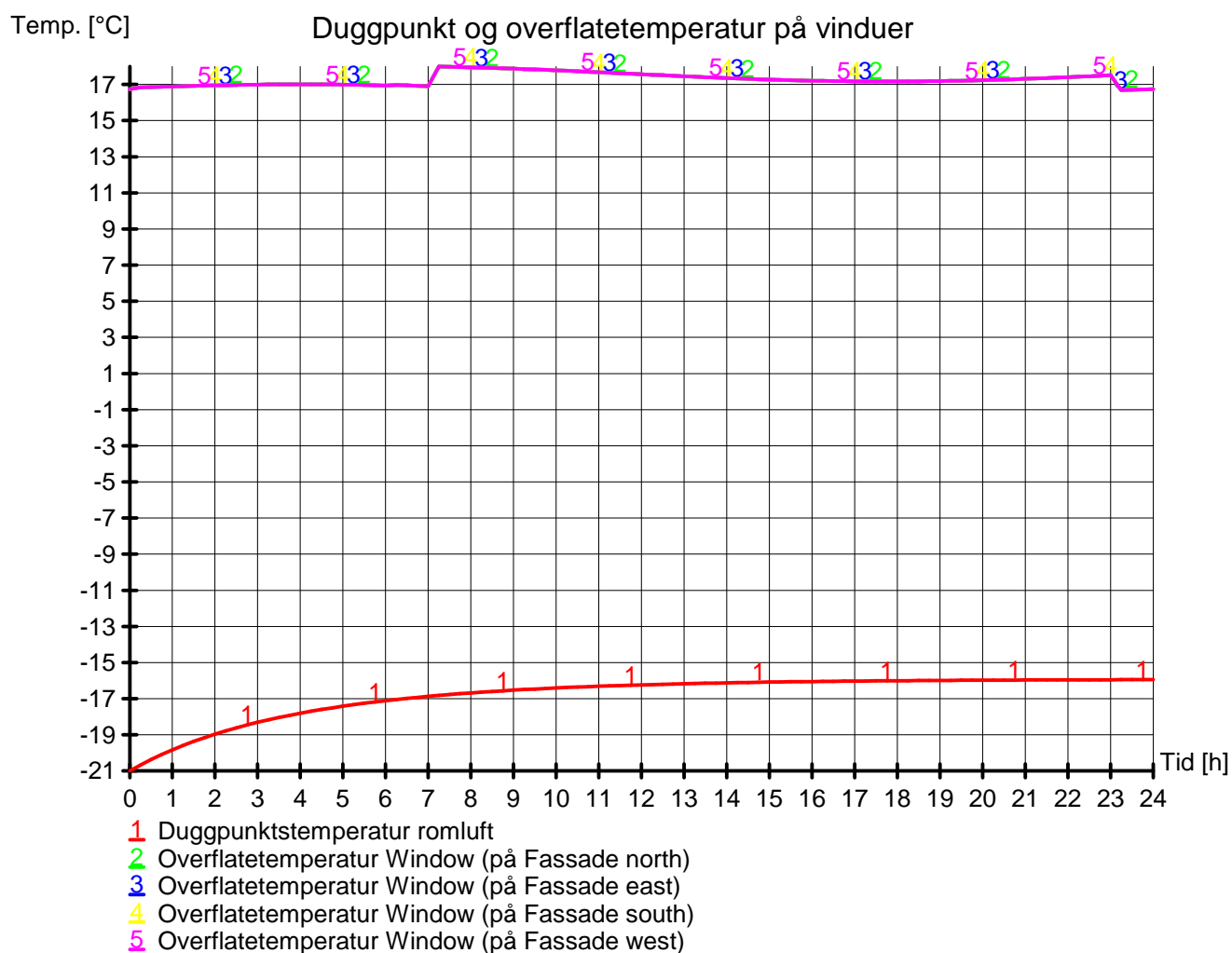
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord





SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

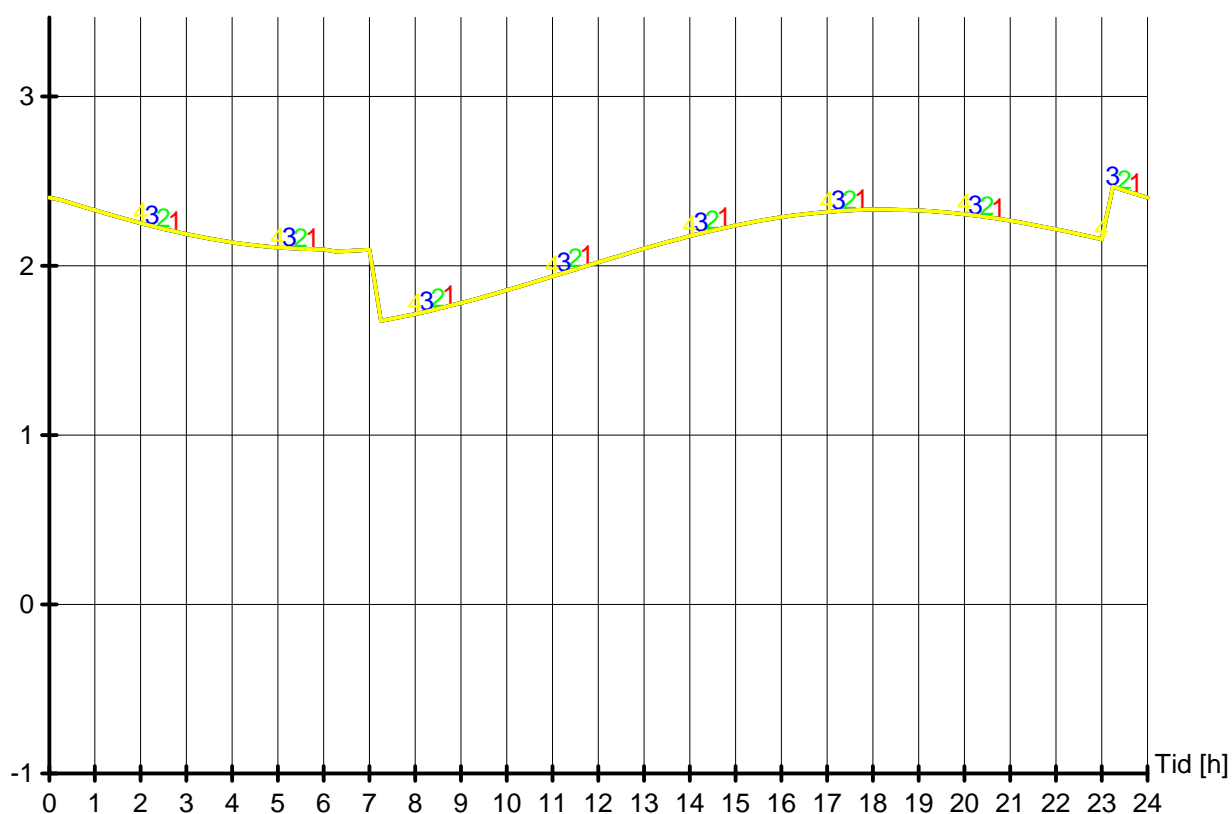
Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Boliger.smi

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord

Temp. [°C]

Temperaturasymmetri vendt mot kalde vinduflater



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



SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

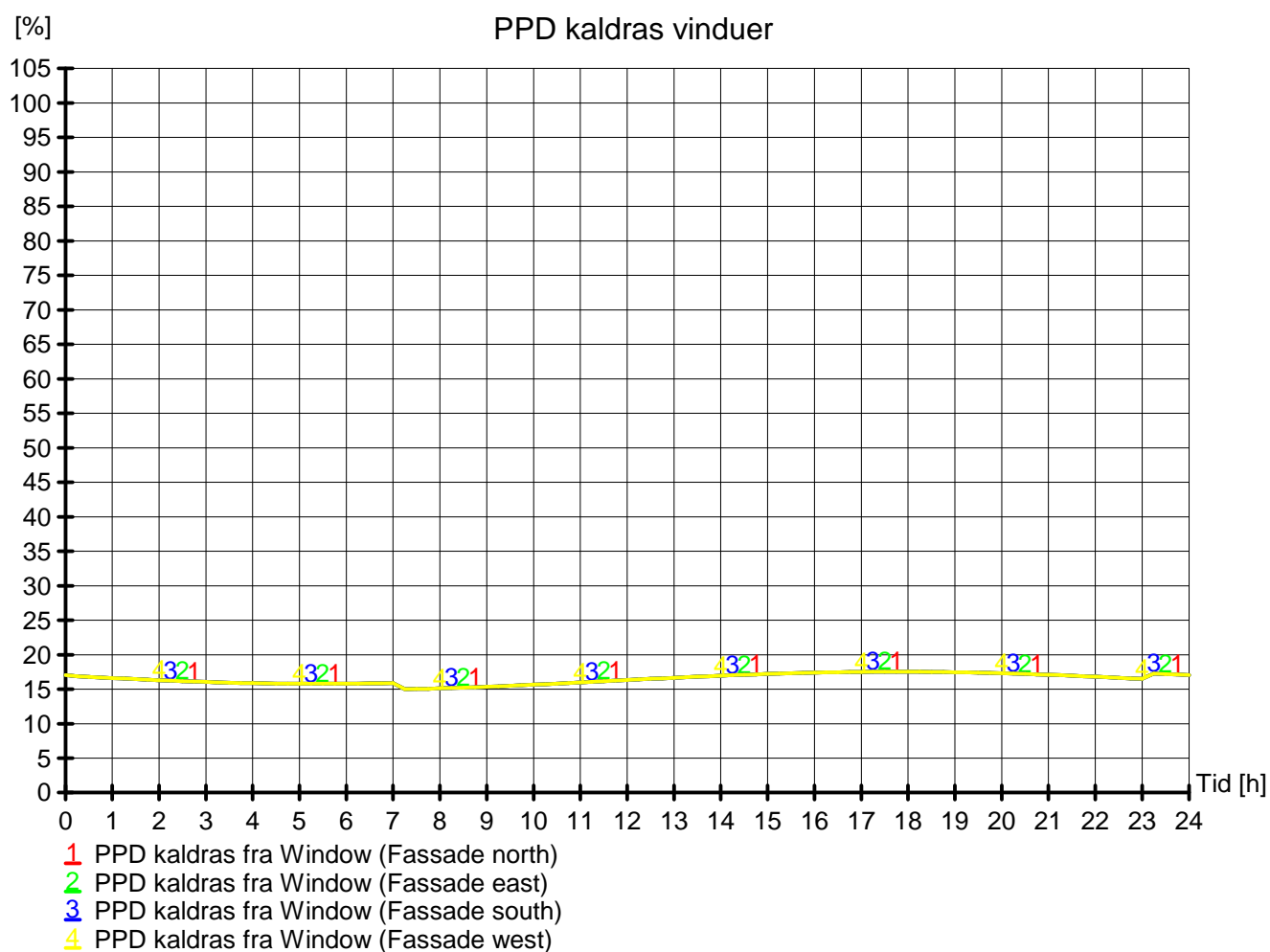
Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord





SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering
Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014
Programversjon: 5.022
Simuleringsansvarlig:
Firma: Undervisningslisens
Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Boliger.smi
Prosjekt: Boligblokker mot nord
Sone: Boliger mot nord

Dokumentasjon av sentrale inndata (1)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m ²]:	894	
Areal tak [m ²]:	540	
Areal gulv [m ²]:	540	
Areal vinduer og ytterdører [m ²]:	280	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m ²]:	540	
Oppvarmet luftvolum [m ³]:	4212	
U-verdi yttervegger [W/m ² K]	0,11	
U-verdi tak [W/m ² K]	0,09	
U-verdi gulv [W/m ² K]	0,06	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m ² K]	0,80	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	51,8	
Normalisert kuldebroverdi [W/m ² K]:	0,03	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m ² K]	332	
Lekkasjetall (n50) [1/h]:	0,60	
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]:	80	

Dokumentasjon av sentrale inndata (2)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Estimert virkningsgrad gjenvinner justert for frostsikring [%]:	80,0	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m ³ /s]:	2,50	
Luftmengde i driftstiden [m ³ /hm ²]	1,4	
Luftmengde utenfor driftstiden [m ³ /hm ²]	1,4	
Systemvirkningsgrad oppvarmingsanlegg:	2,20	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m ²]:	80	
Settpunkttemperatur for romoppvarming [°C]	20,3	
Systemeffektfaktor kjøling:	2,50	
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	



SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord

Dokumentasjon av sentrale inndata (3)		
Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Driftstid kjøling (timer)	0,0	
Driftstid ventilasjon (timer)	24,0	
Driftstid belysning (timer)	17,0	
Driftstid utstyr (timer)	16,0	
Oppholdstid personer (timer)	24,0	
Effektbehov belysning i driftstiden [W/m ²]	1,95	
Varmetilskudd belysning i driftstiden [W/m ²]	1,95	
Effektbehov utstyr i driftstiden [W/m ²]	3,00	
Varmetilskudd utstyr i driftstiden [W/m ²]	1,80	
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]	1,50	
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,55	
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: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord

Inndata bygning	
Beskrivelse	Verdi
Bygningskategori	Boligblokker
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: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord

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: 2,20 Kjølefaktor: 2,50 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: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord

Inndata rom/sone	
Beskrivelse	Verdi
Oppvarmet gulvareal	540,0 m ²
Oppvarmet luftvolum	4212,0 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	95,4 m ²
Retning (0=Nord, 180=Sør)	90°
Innv. akkumulerende sjikt	Gipsplate 13mm Varmekapasitet 2,4 Wh/m ² K
Konstruksjon	Egendefinert Uverdi: 0,11 W/m ² K



SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord

Inndata vinduselement	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Window (Vindu(er) på Fassade north)
Antall vinduer	12
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
Konstant (fast) solskjerming	To lag glass, hvorav det indre er energispareglass Total solfaktor: 0,55

Inndata fasade/yttervegg	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Fassade east (fasade)
Totalt areal	491,4 m²
Retning (0=Nord, 180=Sør)	0°
Innv. akkumulerende sjikt	Gipsplate 13mm Varmekapasitet 2,4 Wh/m²K
Konstruksjon	Egendefinert Uverdi: 0,11 W/m²K

Inndata vinduselement	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Window (Vindu(er) på Fassade east)
Antall vinduer	59
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
Konstant (fast) solskjerming	To lag glass, hvorav det indre er energispareglass Total solfaktor: 0,55



SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord

Inndata ytterdør	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Door (ytterdør)
Areal inkl. karm/ramme	5,0 m ²
Dørtype	Egendefinert Uverdi: 0,80 W/m ² K

Inndata fasade/yttervegg	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Fassade south (fasade)
Totalt areal	95,4 m ²
Retning (0=Nord, 180=Sør)	270°
Innv. akkumulerende sjikt	Gipsplate 13mm Varmekapasitet 2,4 Wh/m ² K
Konstruksjon	Egendefinert Uverdi: 0,11 W/m ² K

Inndata vinduselement	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Window (Vindu(er) på Fassade south)
Antall vinduer	12
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/m ² K
Konstant (fast) solskjerming	To lag glass, hvorav det indre er energispareglass Total solfaktor: 0,55



SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord

Inndata fasade/yttervegg	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Fassade west (fasade)
Totalt areal	491,4 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

Inndata vinduselement	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Window (Vindu(er) på Fassade west)
Antall vinduer	59
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/m ² K
Konstant (fast) solskjerming	To lag glass, hvorav det indre er energispareglass Total solfaktor: 0,55

Inndata ytterdør	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Door (ytterdør)
Areal inkl. karm/ramme	36,0 m ²
Dørtype	Egendefinert Uverdi: 0,80 W/m ² K



SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord

Beskrivelse	Inndata yttertak	Verdi
Navn:		Roof (yttertak)
Totalt areal		540,0 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

Beskrivelse	Inndata gulv mot friluft/kryprom/grunn	Verdi
Navn:		Ground (gulv)
Oppvarmet gulvareal		540,0 m ²
Gulvtype		Gulv på grunn
Utvendig omkrets		128,00 m
Tykkelse grunnmur		0,30 m
Grunnforhold		Leire/silt Varmekapasitet: 833 Wh/m ³ K Varmeledningsevne: 1,50 W/mK
Ekstra kantisolering		Type: Vertikal Navn: 50 mm XPS (varmeledningsevne 0,034) Høyde/bredde: 0,60 m Tykkelse: 5,0 cm Varmeledningsevne: 0,03 W/mK
Innv. akk. sjikt gulv		Tungt gulv Varmekapasitet 63,0 Wh/m ² K
Gulvkonstruksjon		Egendefinert Uverdi: 0,08 W/m ² K



SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord

Inndata skillekonstruksjon	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	internal walls (skillekonstruksjon)
Totalt areal	1560,0 m ²
Konstruksjonstype	Vegg
Innv. akkumulerende sjikt	Lett vegg Varmekapasitet 3,0 Wh/m ² K
Vendt mot annen sone	Sone med lik temperatur

Inndata skillekonstruksjon	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	ceiling (skillekonstruksjon)
Totalt areal	1620,0 m ²
Konstruksjonstype	Tak
Innv. akkumulerende sjikt	Tung himling Varmekapasitet 63,0 Wh/m ² K
Vendt mot annen sone	Sone med lik temperatur



SIMIEN

Resultater vintersimulering

Simuleringsnavn: Vintersimulering

Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014

Programversjon: 5.022

Simuleringsansvarlig:

Firma: Undervisningslisens

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

Prosjekt: Boligblokker mot nord

Sone: Boliger mot nord

Inndata CAV	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	Ventilation (CAV ventilasjon)
Ventilasjonstype	Balansert ventilasjon
Driftstid	24:00 timer drift pr døgn
Luftmengde	I driftstiden: tilluft = 1.4 m ³ /hm ² , avtrekk = 1.4 m ³ /hm ² Utenfor driftstiden: tilluft = 1.4 m ³ /hm ² , avtrekk = 1.4 m ³ /hm ² Helg/feridag: tilluft = 0.0 m ³ /hm ² , avtrekk = 0.0 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: 0.80
Vifter	Plassering tilluftsvifte: Etter gjenvinner Plassering avtrekksvifte: Etter gjenvinner
SFP-faktor vifter	2.5 kW/m ³ /s

Inndata belysning	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	intern loads (internlaster, belysning)
Effekt/Varmetilskudd belysning	I driftstiden; Effekt: 2,0 W/m ² ; Varmetilskudd: 100 % Utenfor driftstiden; Effekt: 0,0 W/m ² ; Varmetilskudd: 100 % På helg/feriedager; Effekt: 0,0 W/m ² ; Varmetilskudd: 100 % Antall timer drift pr døgn: 17:00

Inndata teknisk utstyr (internlast)	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	intern loads (internlaster, teknisk utstyr)
Effekt/Varmetilskudd teknisk utstyr	I driftstiden; Effekt: 3,0 W/m ² ; Varmetilskudd: 60 % Utenfor driftstiden; Effekt: 0,0 W/m ² ; Varmetilskudd: 60 % På helg/feriedager; Effekt: 0,0 W/m ² ; Varmetilskudd: 60 % Antall timer drift pr døgn: 16:00



Simuleringsnavn: Vintersimulering
Tid/dato simulering: 20:53 5/12-2014
Programversjon: 5.022
Simuleringsansvarlig:
Firma: Undervisningslisens
Inndatafil: C:\Users\SHU\Desktop\Sintef\Risvollan\SIMIEN\Boliger.smi
Prosjekt: Boligblokker mot nord
Sone: Boliger mot nord

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

Inndata varmetilskudd personer (internlast)	
Beskrivelse	Verdi
Navn:	intern loads (internlaster, varmetilskudd personer)
Varmetilskudd personer	I arbeidstiden: 1,5 W/m ² Utenfor arbeidstiden: 1,5 W/m ² Ferie/helgedager: 1,5 W/m ² Antall arbeidstimer: 24:00

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
Annen driftsstrategi i sommermåned	Fra Mai til September
Settpunkttemperatur i driftstiden (sommer)	20,0 °C
Settpunkttemperatur uten driftstiden (sommer)	16,0 °C
Driftstid sommermåned	16:00 timer drift pr døgn
Vannbårent oppvarmingsanlegg	Ja
Turtemperatur	45,0 °C
Returtemperatur	35,0 °C
Spesifikk pumpeeffekt	0,50 kW/(l/s)