



Oslo

SynHouse

- Leilighetsblokk
 - Sydfasade
 - Sydfasade
 - Vestfasade
 - Østfasade
 - Balansert ventilasjon
 - Nordfasade
 - Internlaster
 - Varmtvann
 - Lowex oppvarming
 - Lowex kjøling
 - Pulttak
 - Gulv på grunn
 - Himlinger
 - Skillevegger
 - Gulv
- Sol
- Vintersimulering
- Årssimulering
- Sommersimulering

<< Forrige side

Inndata for rom/soner

Neste side >>

Navn: Leilighetsblokk

Størrelse

Oppvarmet areal (BFA) [m²]: 1508,0

Oppvarmet luftvolum [m³]: 4500

Alle soner må gis et navn før du kan

Bygningskategori: Infiltrasjon Møbler/interiør Driftsdager Guldebroer Kommentarer

Bygningskategorien brukes ved evaluering mot byggeteknikk for luft (TEK) passivstandarder (ISO 7000-2011) og ved energimerking.

Valg av bygningskategori påvirker også standardverdiene for en rekke inndata. Disse standardverdiene er hentet fra SN-TS3 031:2016

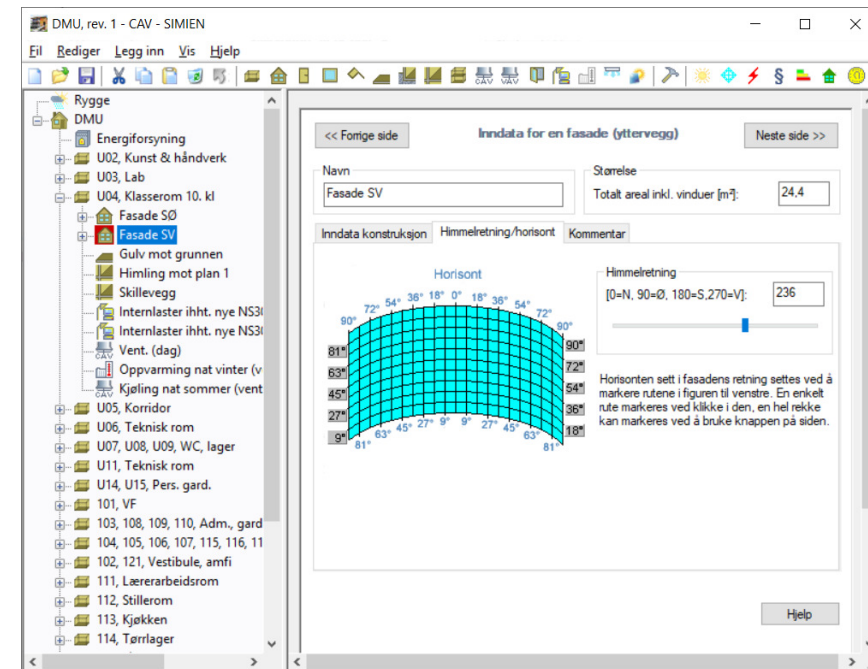
Tor Helge Dokka

ProgramByggerne

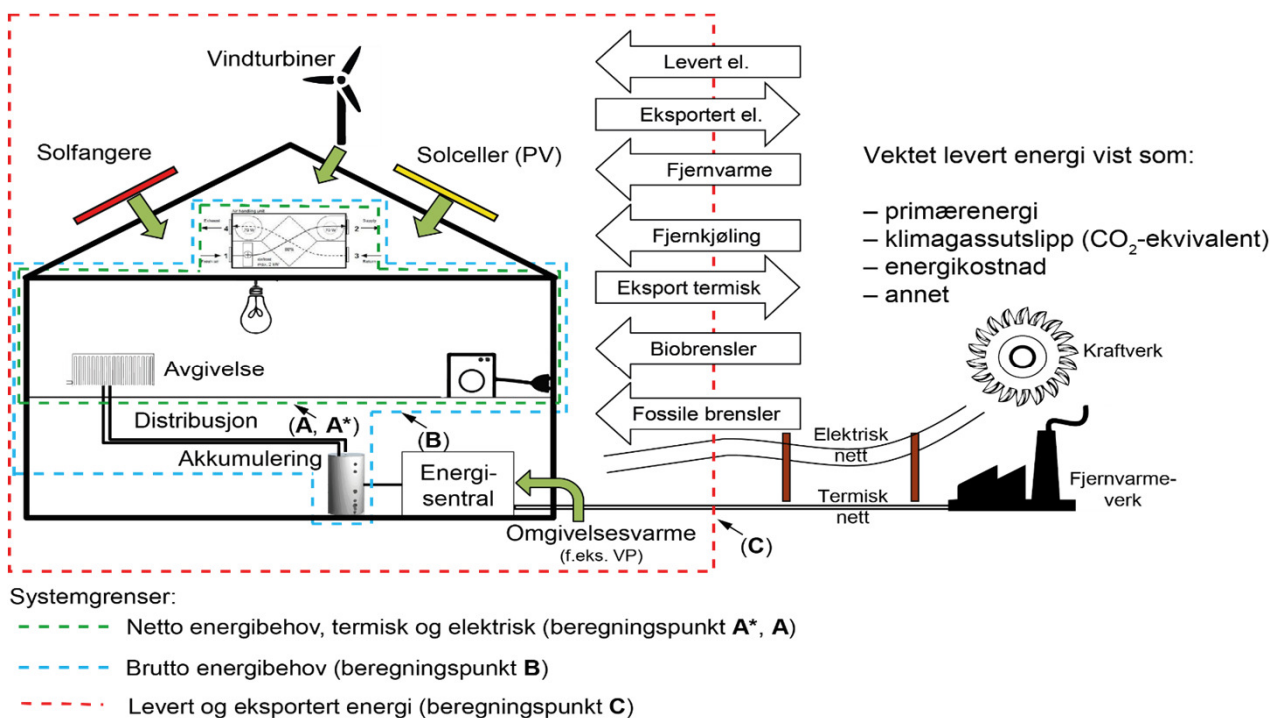
SIMIEN 7.0 – A revised software package suited for design of plus energy and low emission buildings

Features in SIMIEN 6.0

- Multi-zone simulation of rooms and whole buildings: Residential, commercial and public buildings
- Simulation of peak heating- and cooling load, design winter and design summer
- Simulation thermal comfort and indoor air quality
- Simulation of energy demand and delivered energy
- Compliance simulation against the Norwegian Building code
- Energy labelling of buildings
- Evaluation against passive house requirements
- Profitability analysis



SIMIEN 7.0 – Many new models based on TS3031:2016...



TS3031 based on approximately 40 ISO and CEN-standards

standard
norge

Teknisk spesifikasjon
SN/TS 3031:2016

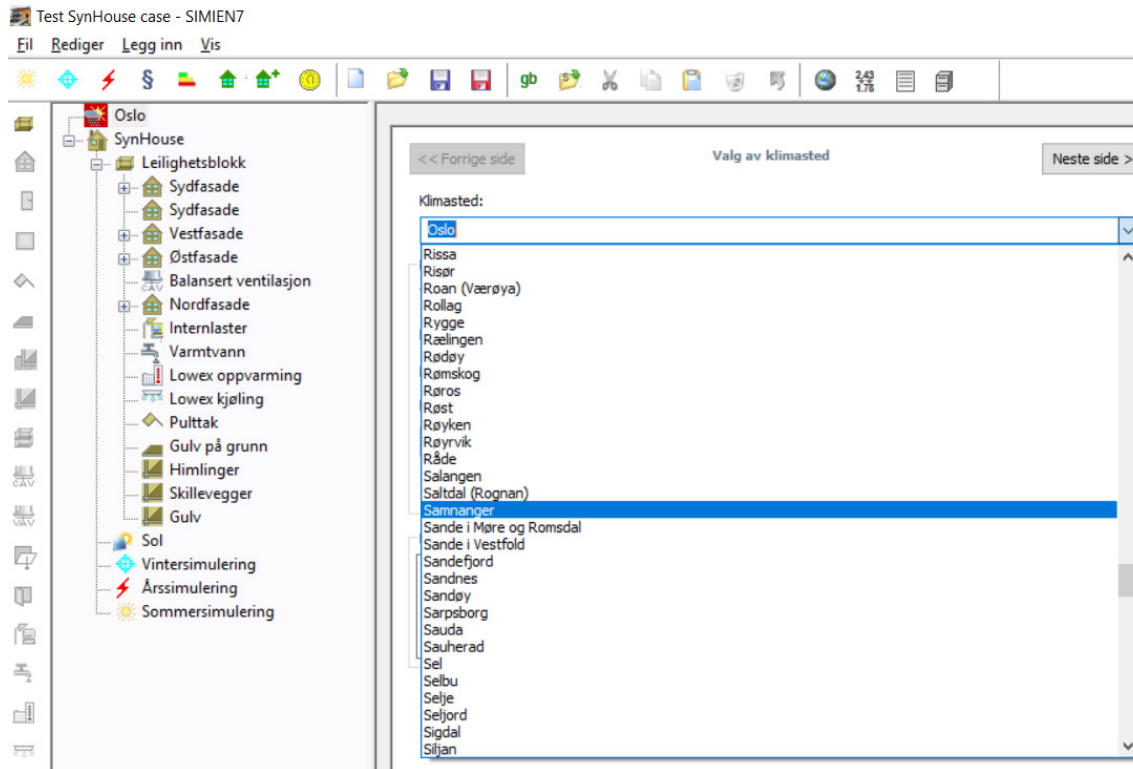
ICS 01.040.91; 91.120.10
Språk: Norsk

Bygningers energiytelse
Beregning av energibehov og energiforsyning

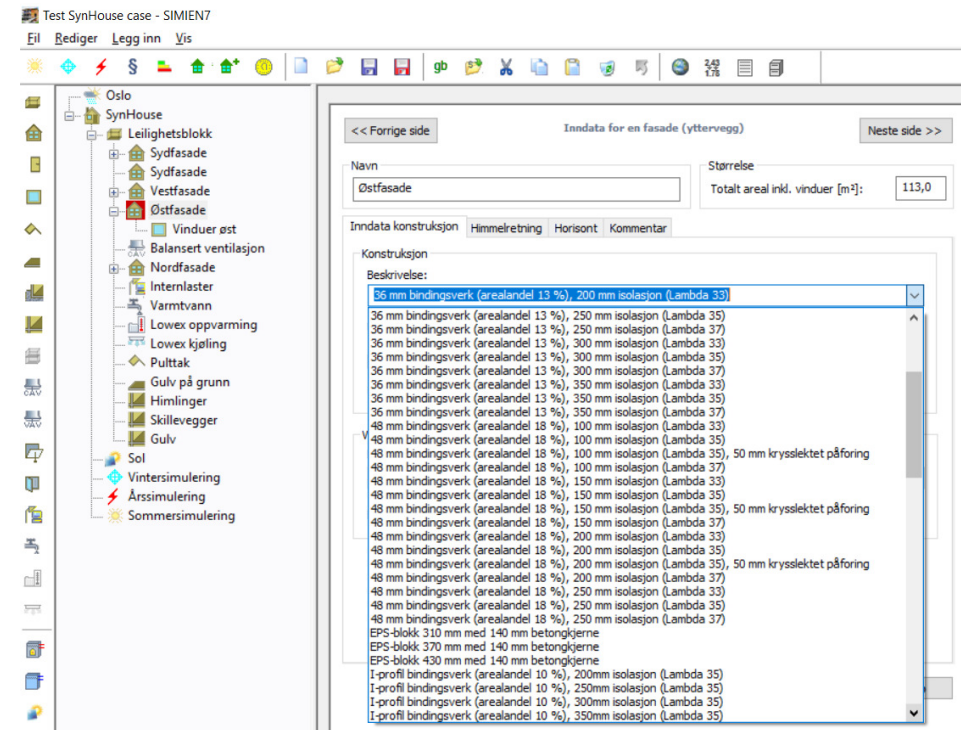
Energy performance of buildings
Calculation of energy needs and energy supply

© Standard Norge. Henviselse om gjengivelse rettes til Standard Online AS, www.standard.no

Climate database, construction database

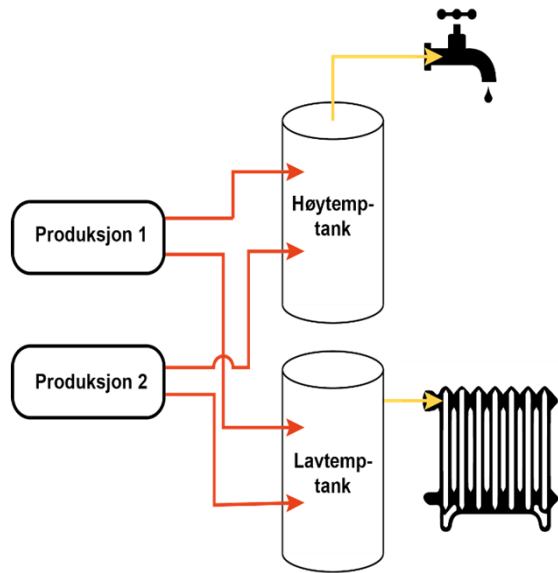


More than 400 climate locations



Hundreds of constructions

Detailed or semidetailed models for distribution and storage



<< Forrige side Varmesentral Neste side >>

Navn:

Akkumulatortank: **Energikilder** Kommentar

Tanksystem med lav- og høytemperaturvolum
 Tanksystem med ett volum (med en settpunkttemperatur)

Lavtemperaturvolum for romoppvarming		Høytemperaturvolum for varmtvann	
Innvendig volum [l]:	300	Innvendig volum [l]:	200
Settpunkttemperatur [°C]:	45,0	Settpunkttemperatur [°C]:	65,0
Spesifikt varmetap [W/K]:	2,00	Maksimaltemperatur [°C]:	75,0
Beregn spesifikt varmetap...		Beregn spesifikt varmetap...	

Plassering

Tanken(e) er plassert i en sone som er med i simuleringen
Leilighetsblokk:

Tanken(e) er plassert i et rom som ikke er med i simuleringen
Romtemperatur [°C]:

Hjelp

Rørseksjon distribusjonssystem

Navn:

Data

Lengde rørseksjon [m]:

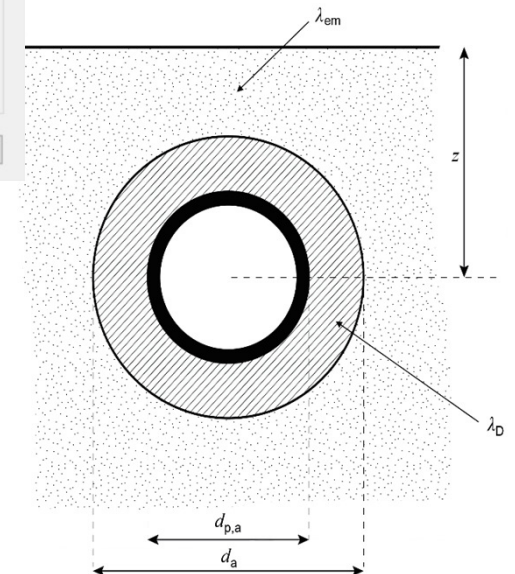
Lineær U-verdi rør [W/mK]:

Plassering

Rørseksjon i rom/soner som er en del av simuleringen
Leilighetsblokk:

Rørseksjon utenfor definerte rom/soner

Utendørs i friluft
 Utendørs i grunnen
 Innendørs
Romtemperatur [°C]:



Heat pump systems – combined with other systems

<< Forrige side Varmesentral Neste side >>

Navn

Akkumulatortank **Energikilder** Kommentar

↑

- Luft-vann varmepumpe
- Solfanger
- El. kjel/kassett

↓

- El. kjel/kassett
- Oljekjel
- Gasskjel
- Biokjel
- Fjernvarme
- Væske-vann varmepumpe
- Luft-vann varmepumpe
- Avtrekkvarmepumpe
- Solfanger
- Annen energikilde
- Slett valgt energikilde

Rekkefølgen i listen bestemmer prioriteringen av den enkelte energikilde (grunnlasten legges først i listen).
Rekkefølgen endres ved bruke knappene til venstre. Dobbeltklikk på en energikilde for å redigere data.

Luft-Vann Varmepumpe

Navn

Leverer til lavtemperaturvolum (romoppvarming)
 Leverer til høytemperaturvolum (tappevann)

Temperature [°C]	COP	Power [kW]
-15	2.3	3.5
-7	2.6	4.5
1	3.2	6.0
9	3.8	7.0
17	4.2	7.5

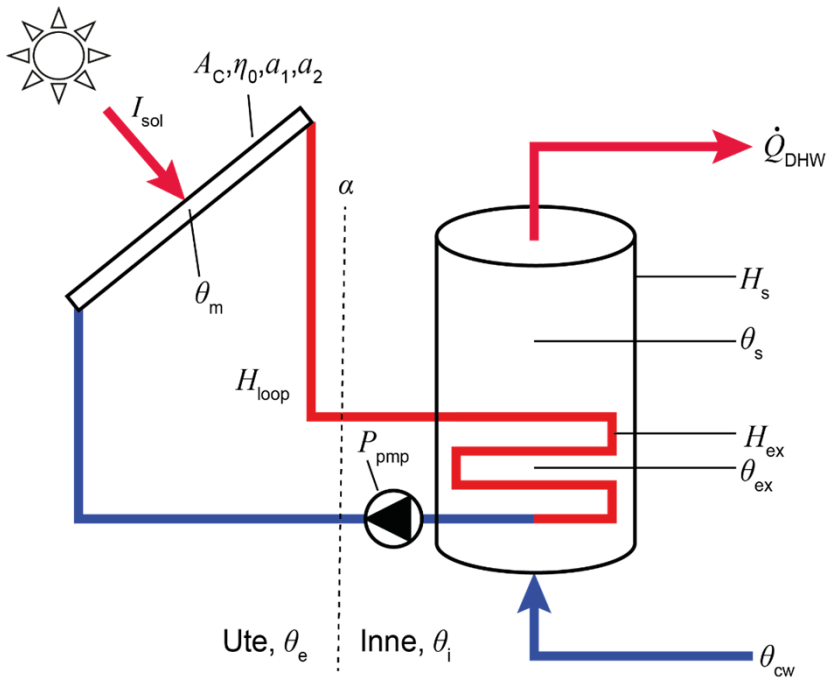
Produksjonsvirkningsgrad (COP):

Maksimal avgitt effekt [kW]:

Type styring
 Inverterstyrt varmepumpe
 Av/på-styrt (kjøres intermittert ved delast)

Kommentar

Solar thermal



Væskebasert solfanger

Navn:

Leverer til lavtemperaturvolum (romoppvarming)
 Leverer til høytemperaturvolum (tappevann)

Data	Horisont	Snødekke	Kommentar
Effektivt kollektorareal [m ²]:	<input type="text" value="20,0"/>		Spesifikk pumpeeffekt [kW/(l/s)]: <input type="text" value="0,50"/>
Hellningsvinkel [°]:	<input type="text" value="36,0"/>		Sirkulert massestrøm [kg/(m ² s)]: <input type="text" value="0,015"/>
Himmelretning [°]:	<input type="text" value="180,0"/>		Varmekapasitet varmemedium [Wh/kgK]: <input type="text" value="3350"/>
Lengde kollektorrør - tank* [m]:	<input type="text" value="25,00"/>		Densitet varmemedium [kg/m ³]: <input type="text" value="1030"/>
U-verdi kollektorrør [W/mK]:	<input type="text" value="0,20"/>		Nominell virkningsgrad*: <input type="text" value="0,80"/>
Utendørsandel kollektorrør [%]:	<input type="text" value="30,00"/>		Lineær varmetapskoeffisient** [W/m ² K]: <input type="text" value="2,50"/>
* Det forutsettes at tur- og returrør er like lange			Kvadratisk varmetapskoeffisient** [W/m ² K]: <input type="text" value="0,010"/>
** Bestemmes ihht. EN 12 975-2:2006			

PV and wind turbine – Local electricity production

<< Forrige side Solcellepanel (PV-system) Neste side >>

Navn
Sol

Avansert inndatamodell
 Forenklet inndatamodell

Data Soiling (snø, smuss etc.) Forenklet Horisont Kommentar

Modultype
standardmodul

Bredde [m]: 1,40 Lagre som forhåndsdefinert type

Høyde [m]: 1,40

Effekt STC [W]: 180,0 Effekt ved standard testforhold (1000 W/m²)

Temperaturkoeffisient [%/°C]: 0,50 Ytelsestap som funksjon av temperatur i modulen

Tau * Alpha: 0,90 Transmisjons-absorpsjonsproduktet for modulen

Størrelse og plassering

Antall moduler: 12

Hellingsvinkel [°]: 36,0 0 = Horisontalt; 90 = Vertikalt

Himmelretning [°]: 180,0 0 = Nord; 90 = Øst; 180 = Sør; 270 = Vest

Varmetapsfaktor: 30,0 Veiledende verdier fra NS3031:2016

Tap fra modul til nett

Tap modul - inverter [%]: 5,5 Tap pga. regulering, kabling etc.

Virkningsgrad inverter [%]: 95,0 Tap ved transformasjon til 230 V AC

<< Forrige side Vindturbin Neste side >>

Navn
WInd turbineI

Størrelse/plassering Ytelse Kommentar

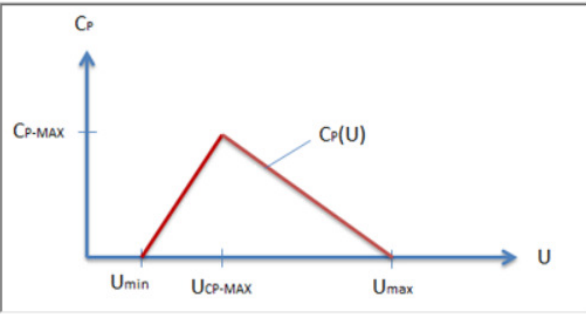
Virkningsgrad generator + gearboks: 0,60

Maksimal ytelseskoeffisient (Cp-max): 0,30

Vindhastighet maks. ytelseskoeff. (Ucp-max) [m/s]: 7,0

Minimum vindhastighet (Umin) [m/s]: 3,0

Maksimum vindhastighet (Umax) [m/s]: 25,0



Veiledende verdier for virkningsgrader og ytelseskoeffisient

Energy (net) demand

test_aar - SIMIENViewer7

Simuleringstype: Simulering av normalår
 Simuleringstidspunkt: 12:26:00 05.11.2019
 Programversjon: 7.000
 Bruker: Test
 Firma: Test
 Inndatafil: C:\Users\Kjell\Desktop\test.sxi
 Prosjekt:
 Sone: Alle soner

SIMIEN

Energibudsjett (netto energibehov)

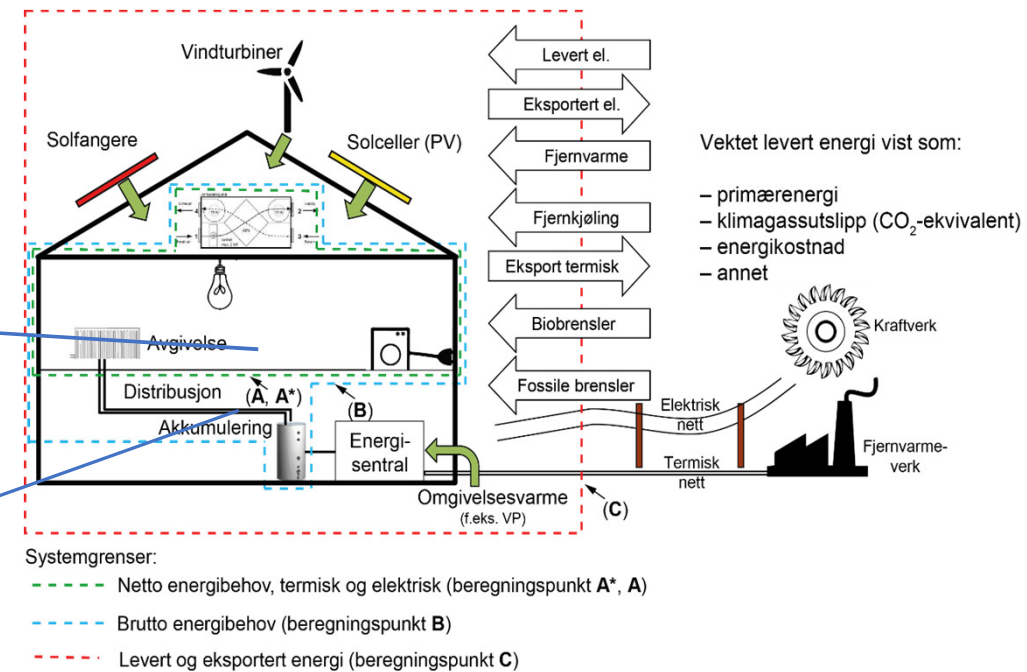
Energipost	Energibehov	Spesifikt energibehov
1a Romoppvarming	3288 kWh	16.4 kWh/m ²
1b Ventilasjonsvarme	3034 kWh	15.2 kWh/m ²
2 Varmtvann	884 kWh	4.4 kWh/m ²
3a Romkjøling	7394 kWh	37.0 kWh/m ²
3b Ventilasjonskjøling	1176 kWh	5.9 kWh/m ²
4a Vifter	3486 kWh	17.4 kWh/m ²
4b Pumper	0 kWh	0.0 kWh/m ²
5 Belysning	5126 kWh	25.6 kWh/m ²
6 Teknisk utstyr	6792 kWh	34.0 kWh/m ²
Totalt energibehov sum 1-6	31182 kWh	155.9 kWh/m²

Distribusjons og akkumuleringstap

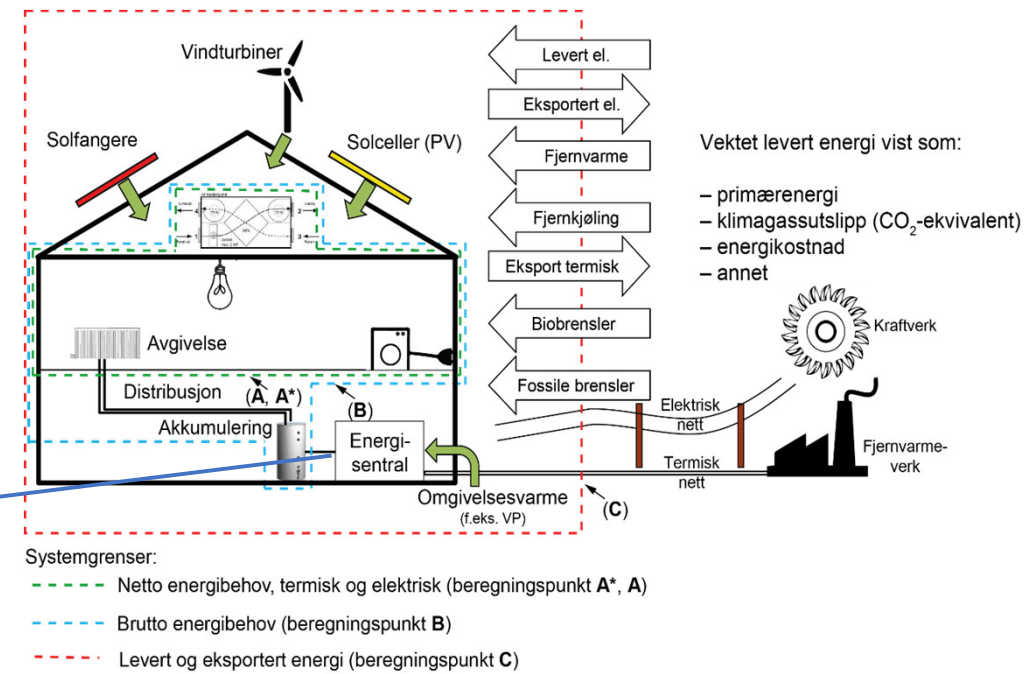
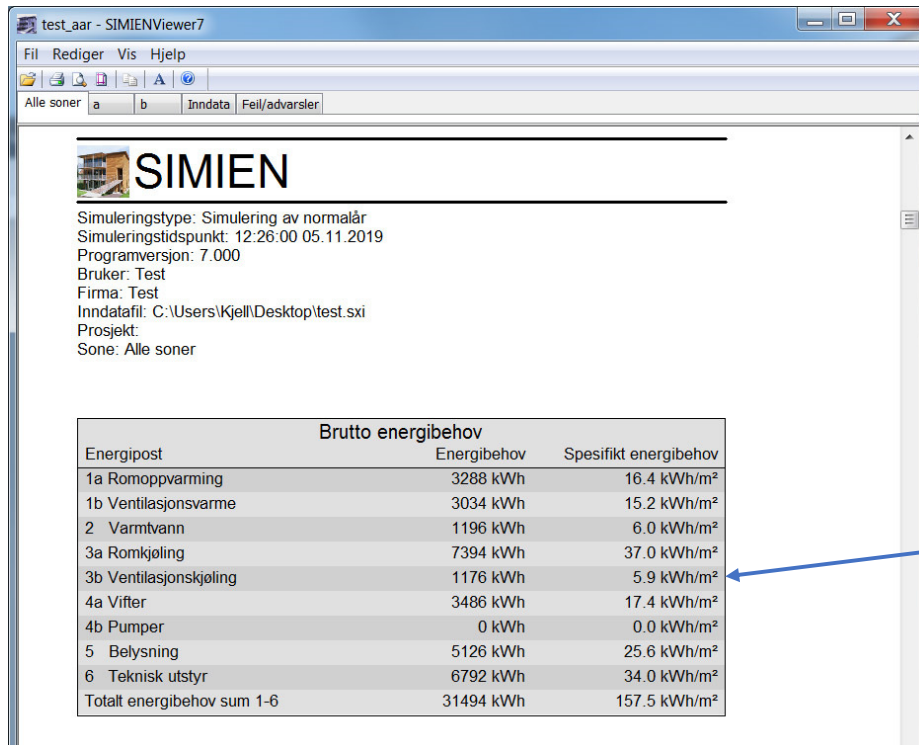
Energipost	Tap	Spesifikt tap
1a Romoppvarmingssystem	0 kWh	0.0 kWh/m ²
1b Ventilasjonsvarmesystem	0 kWh	0.0 kWh/m ²
2 Varmtvannssystem	312 kWh	1.6 kWh/m ²
3a Romkjølingssystem	0 kWh	0.0 kWh/m ²
3b Ventilasjonskjøling	0 kWh	0.0 kWh/m ²
Totalt tap sum 1-3	312 kWh	1.6 kWh/m²

- Alle soner

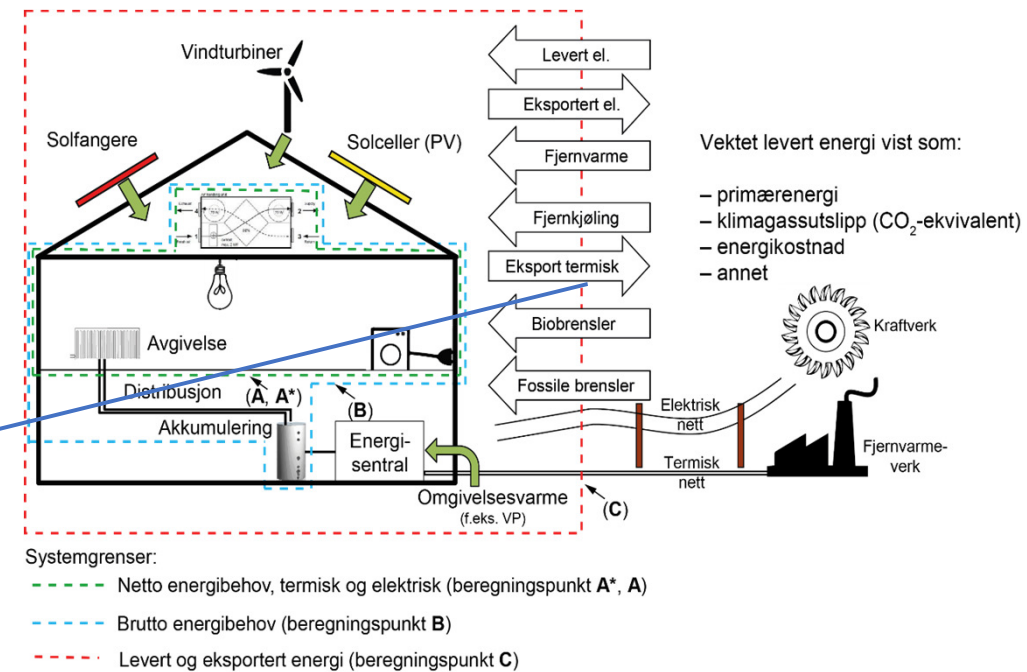
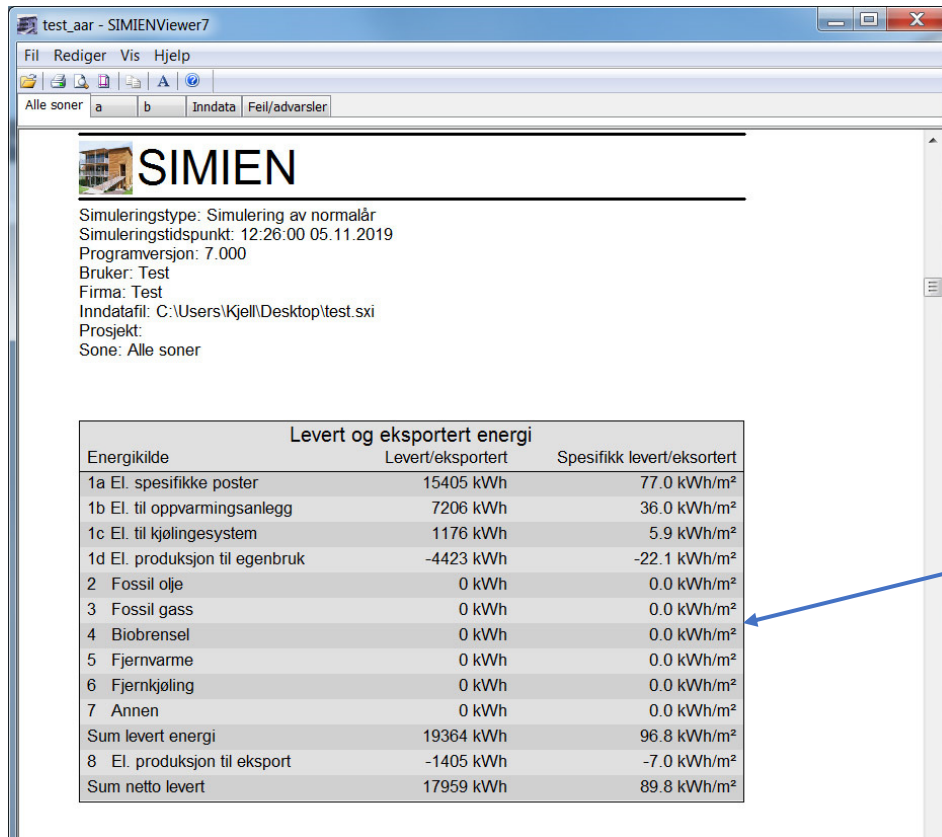
Side 1 av 18



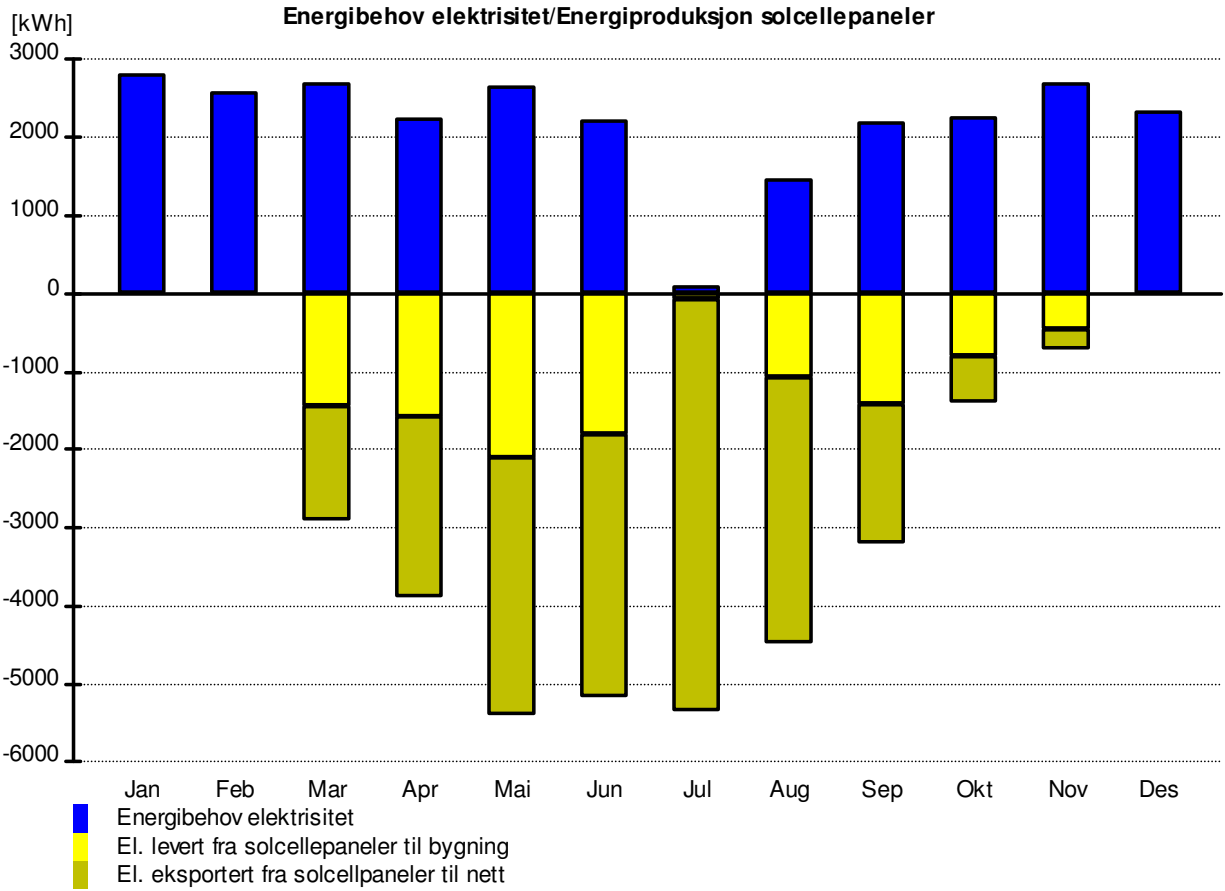
Gross energy demand



Delivered and exported energy



Simulation of mismatch between production and demand



Further plans...

- New TS3031:2020 will be implemented
- A simplified battery model will be implemented
- Maybe also some simplified EV-load models will be implemented
- Also working with different BIM-model import possibilities
- Launch date Window-version: 1st of March 2020
- Launch date cloud based WEB-version: 1st of November 2020

