

Netto energibehov (A)

Energipost	Energibehov [kWh]	Spesifikt energibehov [kWh/m²]
1a Romoppvarming	13 846	66,6
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	1 201	5,8
2 Varmtvann (tappevann)	1 046	5
3a Romkjøling	0	0
3b Ventilasjonskjøling	501	2,4
4a Vifter	2 370	11,4
4b Pumper	414	2
Sum 1-4	19 377	93,2
5 Belysning	2 066	9,9
Sum 1-5	21 443	103,1
6 Teknisk utstyr	1 843	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	23 287	112

Distribusjons- og akkumuleringstap

Energipost	Tap [kWh]	Spesifikt tap [kWh/m²]
1a Romoppvarmingssystem	2 517	12,1
1b Ventilasjonsvarmesystem	0	0
2 Varmtvannssystem	1 118	5,4
3a Romkjølingssystem	0	0
3b Ventilasjonskjøling	0	0
Totalt tap sum 1-3	3 635	17,5

Brutto energibehov (B)

Energipost	Energibehov [kWh]	Spesifikt energibehov [kWh/m²]
1a Romoppvarming	16 363	78,7
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	1 201	5,8
2 Varmtvann (tappevann)	2 164	10,4
3a Romkjøling	0	0
3b Ventilasjonskjøling	501	2,4
4a Vifter	2 370	11,4
4b Pumper	414	2
Sum 1-4	23 013	110,6
5 Belysning	2 066	9,9
Sum 1-5	25 079	120,6
6 Teknisk utstyr	1 843	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	26 922	129,4

Energiflyt [kWh/m²]

Energipost	Netto (A)	Distr./Akk.	Brutto (B)	SPF	Tilført (C)
1a Romoppvarming	66,6	12,1	78,7	0,95	82,8
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	5,8	0	5,8	0,98	5,9
2 Varmtvann (tappevann)	5	5,4	10,4	1	10,4
3a Romkjøling	0	0	0	0	0
3b Ventilasjonskjøling	2,4	0	2,4	2	1,2
4a Vifter	11,4	0	11,4	-	11,4
4b Pumper	2	0	2	-	2
Sum 1-4	93,2	17,5	110,6	-	113,7
5 Belysning	9,9	0	9,9	-	9,9
Sum 1-5	103,1	17,5	120,6	-	123,7
6 Teknisk utstyr	8,9	0	8,9	-	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	112	17,5	129,4	-	132,5

Levert og eksportert energi (D)

Energikilde	Levert/eksportert [kWh]	Spesifikk levert/eksportert [kWh/m²]
1 Levert elektrisitet	10 335	49,7
2a Levert fast biobrensel	0	0
2b Levert flytende biobrensel	0	0
2c Levert biobrensel i gassform	0	0
2d Levert fast fossilt brensel	0	0
2e Levert flytende fossilt brensel	0	0
2f Levert fossilt brensel i gassform	0	0
3 Levert fjernvarme	16 383	78,8
4 Levert fjernkjøling	0	0
5 Levert annen energikilde	0	0
Totalt levert energi, sum 1-5	26 718	128,5
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0
Totalt netto levert energi, sum 1-6	26 718	128,5

Resultater av evalueringen

Evalueringen av	Resultat
Energiramme	Bygningen tilfredsstiller ikke energirammen iht §14-2 (1)
Minimumsnivå	Bygningen tilfredsstiller minimumsnivå i §14-3
Luftmengde (ventilasjon)	Luftmengdene tilfredsstiller minstekrav gitt i NS3031:2014 (tabell A.6)
Energiforsyning	Bygningen tilfredsstiller krav til energiforsyning i §14-4
Samlet evaluering	Bygningen tilfredsstiller ikke byggeforskriftenes energikrav (kapittel 14)

Energiramme (§14-2, samlet netto energibehov), Skolebygning

Beskrivelse	Verdi [kWh/m²]
1a Beregnet energibehov romoppvarming	58,5
1b Beregnet energibehov ventilasjonsvarme (varmebatterier)	11,4
1b Beregnet energibehov frostsikring varmegjenvinner	0
2 Beregnet energibehov varmtvann (tappevann)	9,9
3a Beregnet energibehov vifter	14,7
3b Beregnet energibehov pumper	1,8
4 Beregnet energibehov belysning	22,1
5 Beregnet energibehov teknisk utstyr	13,3
6a Beregnet energibehov romkjøling	0
6b Beregnet energibehov ventilasjonskjøling (kjølebatterier)	4,5
Totalt beregnet energibehov	136,2
Forskriftskrav netto energibehov	110

Minimumsnivå (§14-3)

Beskrivelse	Verdi	Krav
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,19	0,22
U-verdi tak [W/m²K]	0,08	0,18
U-verdi gulv mot grunn og mot det fri [W/m²K]	0,1	0,18
U-verdi glass/vinduer/dører [W/m²K]	0,9	1,2
Lekkasjetall (lufttetthet ved 50 Pa trykkforskjell) [luftvekslinger pr time]	0,6	1,5

Energiforsyning (§14-4)

Beskrivelse	Verdi
Bruker fossilt brensel til oppvarming	Nei

Advarsel; høy romtemperatur

Antall timer med operativ (følt) temperatur over 26 °C. Antall timer over 26°C i Bygg.BC: 770; maksimal temperatur: 29.5°C. Kjør en sommersimulering for å sjekke at termisk inneklima er tilfredsstillende.

Inndata evaluering mot byggeforskrifter

Beskrivelse	Verdi
Ansvarlig person	
Navn	Evaluering 1
Type evaluering	Energiregler fra 2022

Soner inkludert i evalueringen

Inkluderte soner.Bygg.BC.

Dokumentasjon av inndata for bygningskropp

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m²]	311	
Areal tak [m²]	222	
Areal gulv [m²]	253	
Areal vinduer og ytterdører [m²]	97,8	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m²]	208	
Oppvarmet luftvolum [m³]	811	
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,19	
U-verdi tak [W/m²K]	0,08	
U-verdi gulv [W/m²K]	0,1	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m²K]	0,86	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	47	
Normalisert kuldebroverdi [W/m²K]	0,06	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m²K]	86,8	
Lekkasjetall (n50) [1/h]	0,6	
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,07	
Gjennomsnittlig karmfaktor vinduer	0,2	

Dokumentasjon av inndata for ventilasjon, internlaster, oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]	83	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m³/s]	1,5	
Luftmengde i driftstiden [m³/hm²]	10	
Luftmengde utenfor driftstiden [m³/hm²]	2	
Årlig energibehov belysning [kWh/m²]	22,1	
Årlig varmetilskudd belysning [kWh/m²]	22,1	
Årlig energibehov utstyr [kWh/m²]	13,26	
Årlig varmetilskudd utstyr [kWh/m²]	13,26	
Årlig energibehov varmtvann [kWh/m²]	10,08	
Årlig varmetilskudd varmtvann [kWh/m²]	0	
Årlig varmetilskudd personer [kWh/m²]	26,52	
Settpunkttemp. for romoppv. i driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemp. for romoppv. utenfor driftstiden [°C]	19	
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	22	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m²]	510,8	
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m²]	30	
Spesifikk pumpeeffekt romoppvarming [kW/(l/s)]	0,6	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonsvarme [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt varmtvann (sirkulasjon) [kW/(l/s)]	0,2	
Spesifikk pumpeeffekt romkjøling [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonskjøling [kW/(l/s)]	0	
Gjenvinningsprosent gråvann [%]:	0	
Besparelse hot-fill hvitevarer [%]:	0	

Dokumentasjon av inndata for distribusjonssystemer (oppvarming og kjøling)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
U-verdi distribusjonrør romoppvarming [W/mK]:	0,2	
Lengde distribusjonrør romoppvarming [m]:	72,8	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonsvarme [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonsvarme [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør varmtvann [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør varmtvann [m]:	41,6	
U-verdi distribusjonrør romkjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør romkjøling [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonskjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonskjøling [m]:	0	

Dokumentasjon av beregnede data for oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Årsvirkningsgrad (SPF) elektrisk oppvarming:	0,99	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov el. [%]:	22,1	
Årsvarmefaktor (SPF) varmepumpe:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov varmepumpe [%]:	0	
Årsvarmefaktor (SPF) solfanger:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov solfanger [%]:	0	
Årsvirkningsgrad (SPF) forbrenningssystem:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov forbrenningssystem [%]:	0	
Årsvirkningsgrad (SPF) varmeveksler fjernvarme:	0,95	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov fjernvarme [%]:	77,9	
Årsvirkningsgrad (SPF) annen energikilde:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov annen energikilde [%]:	0	
Kjølefaktor kjølemaskin:	2	
Energidekningsgrad kjølemaskin [%]:	100	
Virkningsgrad kjøleveksler fjernkjøling:	0	
Energidekningsgrad fjernkjøling [%]:	0	

Dokumentasjon av beregnede data for elektrisk energiproduksjon

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Gjennomsnittlig virkningsgrad solpaneler [%]:	0	
Installert effekt (STC) solpaneler [kW]:	0	
Energidekningsgrad elektrisitet solpaneler [%]:	0	
Energidekningsgrad elektrisitet vindkraft [%]:	0	

Dokumentasjon av primærenergifaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Primærenergifaktor elektrisitet	1	
Primærenergifaktor fossil olje	1	
Primærenergifaktor fossil gass	1	
Primærenergifaktor fast fossilt brensel	1	
Primærenergifaktor bio-olje	0,45	
Primærenergifaktor bio-gass	0,45	
Primærenergifaktor fast bio-brensel	0,45	
Primærenergifaktor fjernvarme	0,45	
Primærenergifaktor annen energikilde	1	
Primærenergifaktor fjernkjøling	0,45	
Primærenergifaktor eksportert elektrisitet	0	

Dokumentasjon av CO2-utslippsfaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
CO2-utslippsfaktor elektrisitet [g/kWh]	130	
CO2-utslippfaktor fossil olje [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fossil gass [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fast fossilt brensel [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor bio-olje [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor bio-gass [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fast bio-brensel [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor fjernvarme [g/kWh]	85	
CO2-utslipp annen energikilde [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor fjernkjøling [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor eksportert elektrisitet [g/kWh]	65	

Dokumentasjon av energipris for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Energipris elektrisitet [kr/kWh]	1,5	
Energipris fossil olje [kr/kWh]	0	
Energipris fossil gass [kr/kWh]	0	
Energipris fast fossilt brensel [kr/kWh]	0	
Energipris bio-olje [kr/kWh]	0	
Energipris bio-gass [kr/kWh]	0	
Energipris fast bio-brensel [kr/kWh]	0	
Energipris fjernvarme [kr/kWh]	0,7	
Energipris annen energikilde [kr/kWh]	0	
Energipris fjernkjøling [kr/kWh]	0	
Energipris eksportert elektrisitet [kr/kWh]	1	

Dokumentasjon av politiske vektingsfaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Vektingsfaktor elektrisitet	1	
Vektingsfaktor fossil olje	1	
Vektingsfaktor fossil gass	1	
Vektingsfaktor fast fossil brensel	1	
Vektingsfaktor bio-olje	0,45	
Vektingsfaktor bio-gass	0,45	
Vektingsfaktor fast bio-brensel	0,45	
Vektingsfaktor fjernvarme	0,45	
Vektingsfaktor annen energikilde	1	
Vektingsfaktor fjernkjøling	0,45	
Vektingsfaktor eksportert elektrisitet	0	

Inndataverdier yttervegger

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Fasade Vest/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	45
Bygg BC/Fasade Vest 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	7,8
Bygg BC/Fasade Sør Vest utgang/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	4,7
Bygg BC/Fasade Sør Øst/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	7
Bygg BC/Fasade sør/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	13,8
Bygg BC/Fasade sør 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	12,4
Bygg BC/Fasade sør 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	13,4
Bygg BC/Fasade Sør Øst 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	14,9
Bygg BC/Fasade sør 5/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	23,5
Bygg BC/Fasade nord/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	15,4
Bygg BC/Fasade Nord Vest/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	21,8
Bygg BC/Fasade nord 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	20,8
Bygg BC/Fasade Nord 4/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	20,7
Bygg BC/Fasade Nord 5/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	8,8
Bygg BC/Fasade Øst 6/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	34,6
Bygg BC/Fasade Nord Vest 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	9,4
Bygg BC/Fasade Sør Øst 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	27,3
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	10,2
Sum/snitt	0,19	311,4

Inndataverdier vinduer

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Fasade Vest/Vindu rundt 1500mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,4
Bygg BC/Fasade Vest/Vindu rundt 1000mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	0,8
Bygg BC/Fasade Sør Vest utgang/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	1,9
Bygg BC/Fasade sør/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	10
Bygg BC/Fasade sør 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	10,8
Bygg BC/Fasade sør 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,4
Bygg BC/Fasade Nord Vest/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	18,9
Bygg BC/Fasade nord 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	2,7
Bygg BC/Fasade Nord 4/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	2,7
Bygg BC/Fasade Nord 5/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	0,7
Bygg BC/Fasade Øst 6/Vindu rundt 1500mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	3,6
Bygg BC/Fasade Øst 6/Vindu rundt 1000mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	2,4
Bygg BC/Fasade Nord Vest 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	8,6
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,3
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	1,9
Sum/snitt	0,75	81,2

Inndataverdier ytterdører

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Fasade Sør Vest utgang/Dør 1/Normal dør	1,6	4,7
Bygg BC/Fasade sør 3/Dør 1/Normal dør	1,6	4,7
Bygg BC/Fasade Nord 5/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	2,5
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	4,7
Sum/snitt	1,43	16,6

Inndataverdier gulv

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Gulv 1/Betong (170 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	253

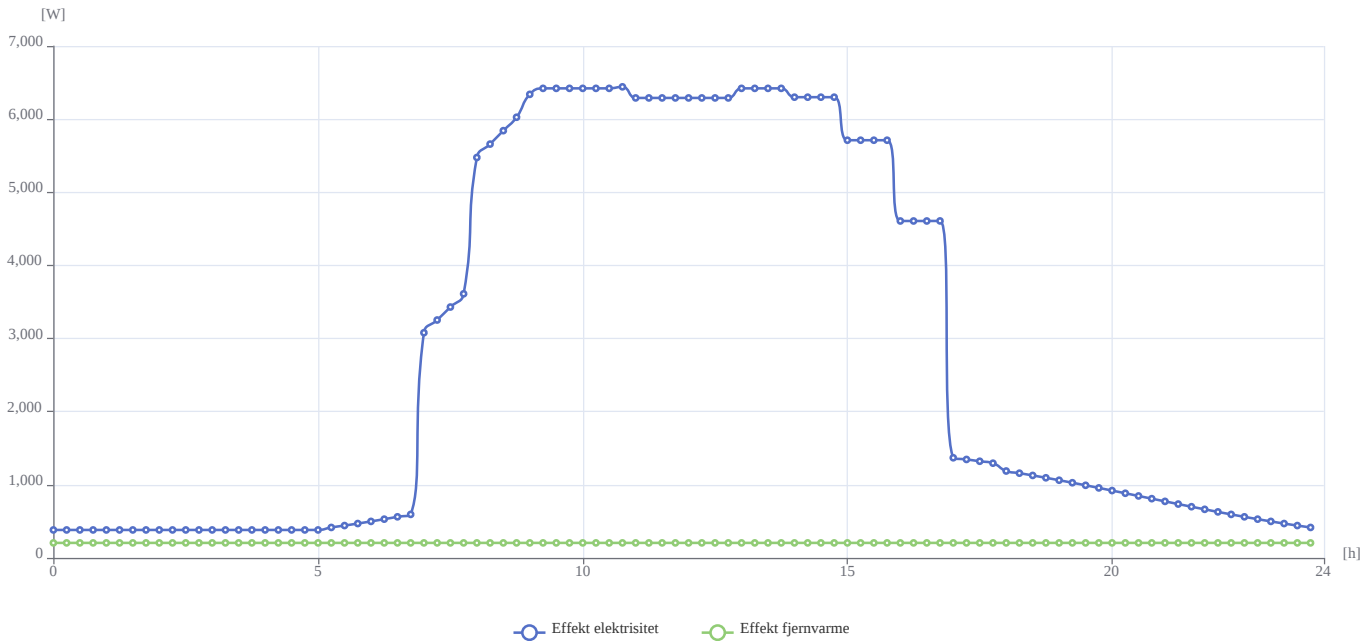
Inndataverdier tak

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Tak 1/Lett tak m. 531mm isolasjon (lambda 37)	0,08	222

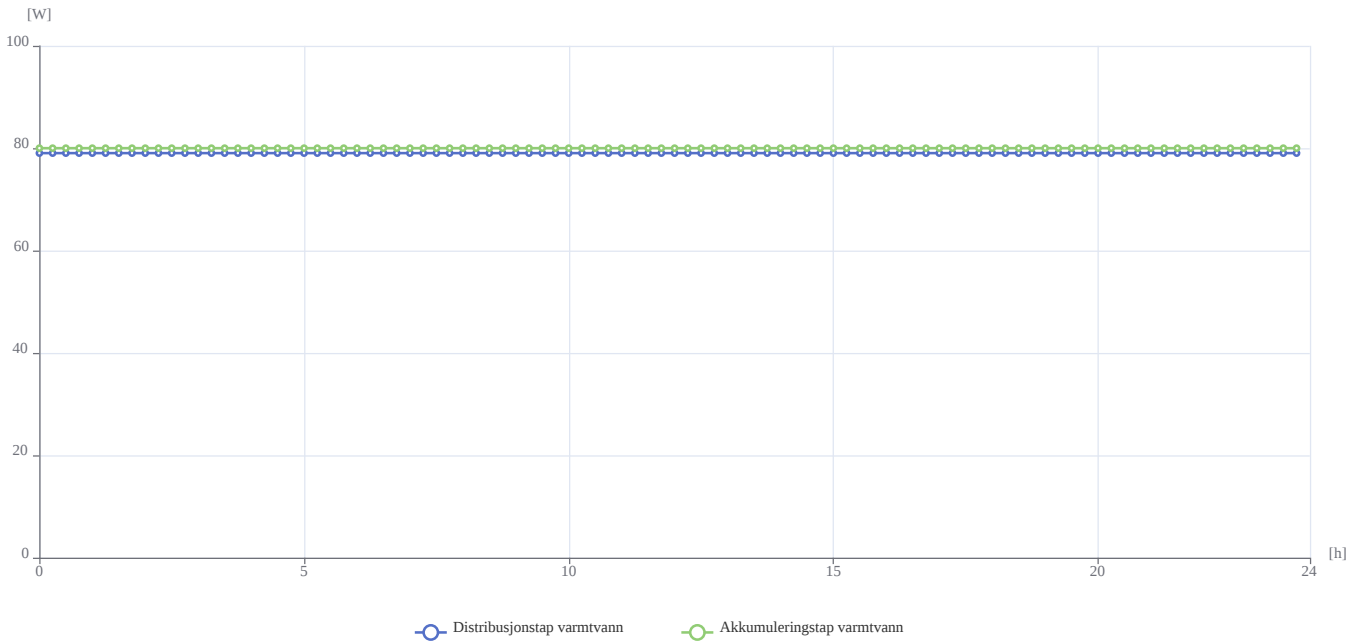
Inndataverdier skillekonstruksjoner

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]	Type	Vender mot
------------------------	-----------------	------------	------	------------

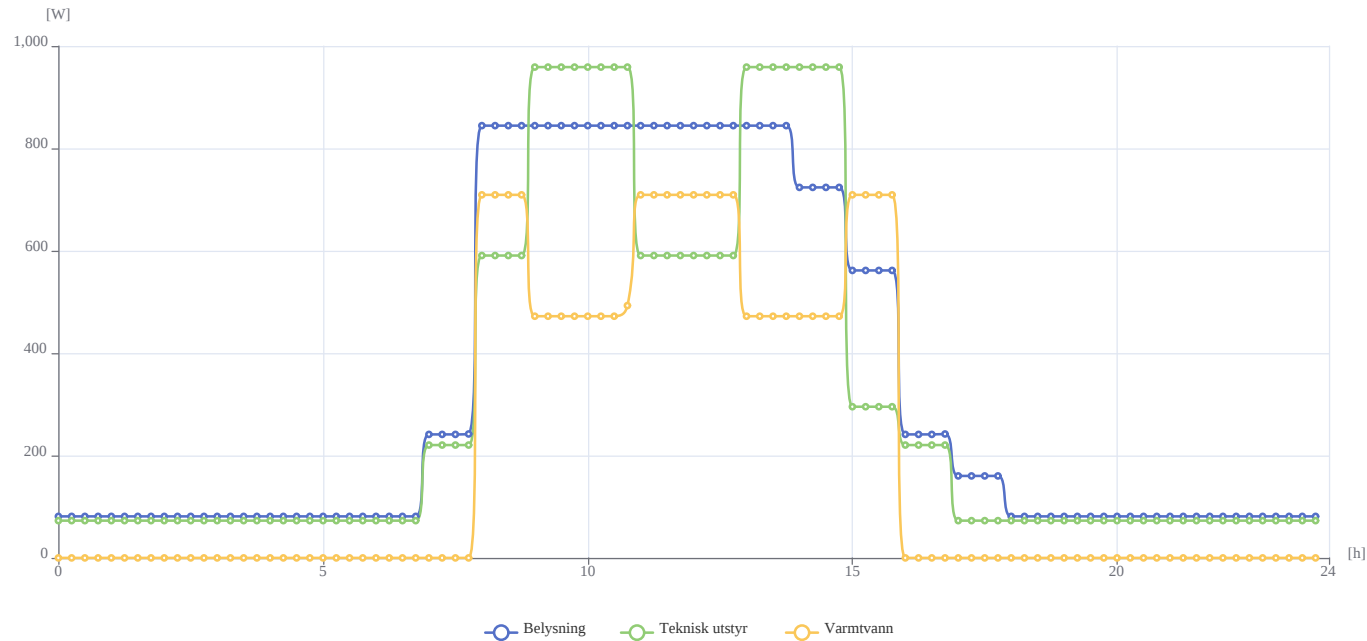
Energiflyt dimensjonerende døgn



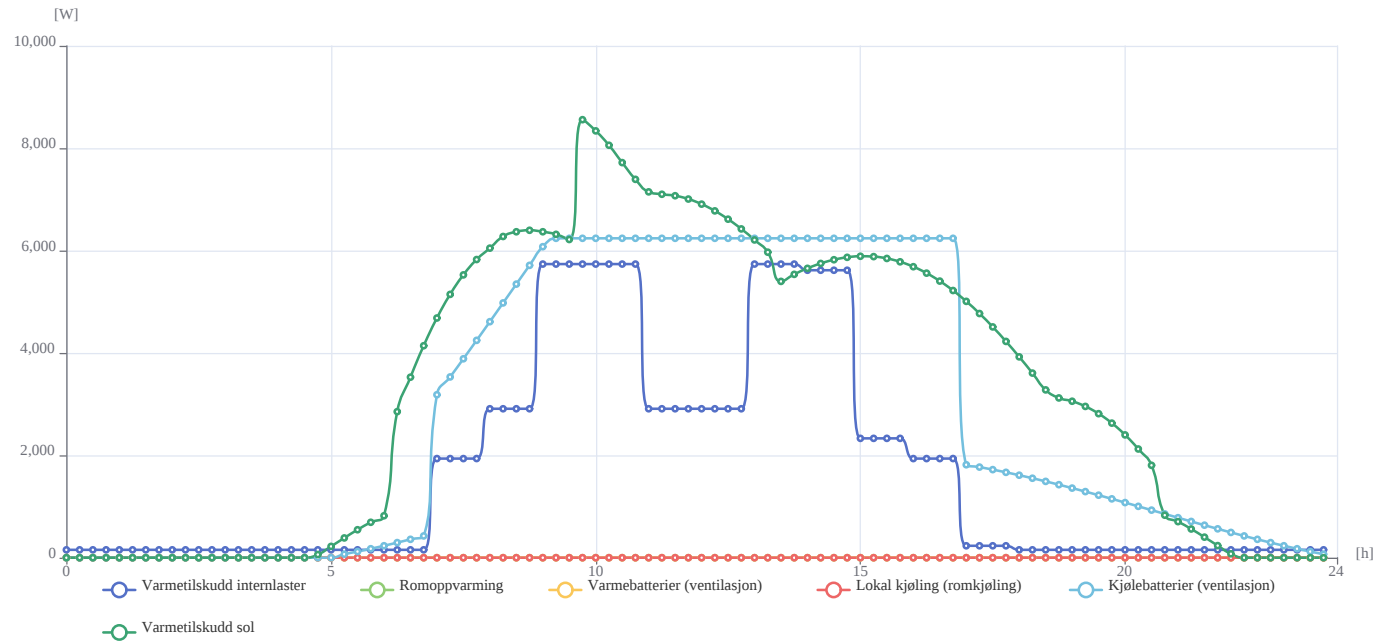
Tap distribusjon og akkumulering



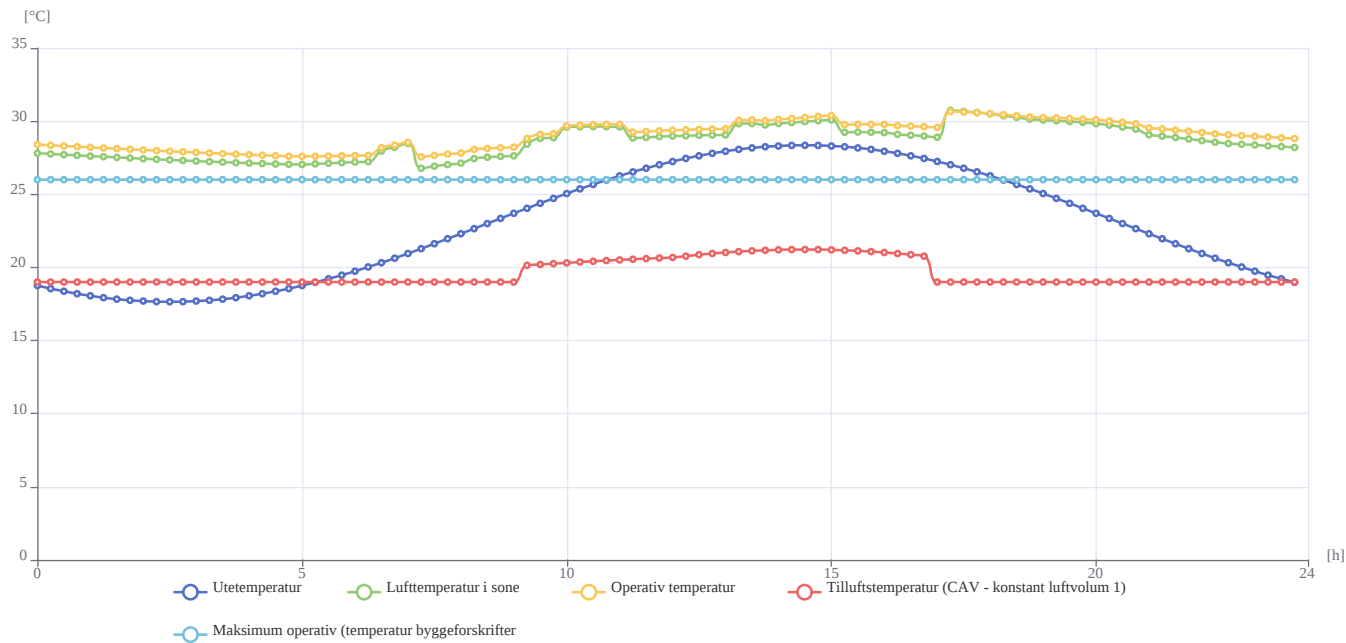
Effekt internlaster



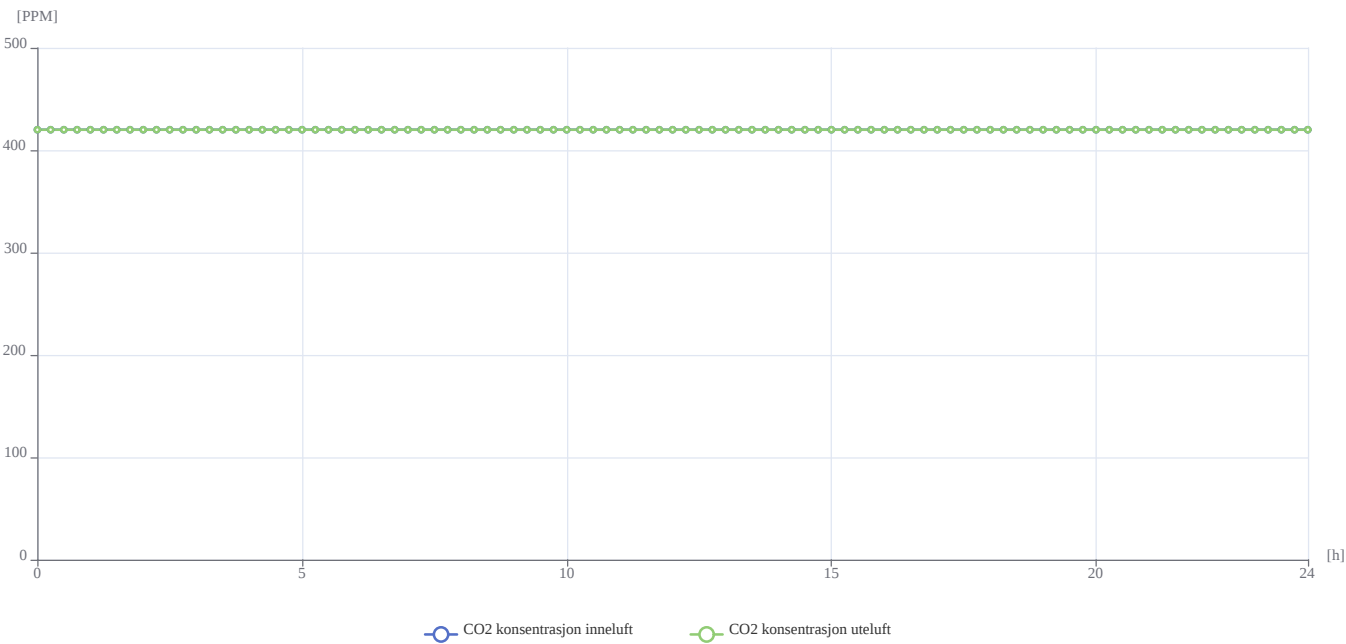
Varmetilskudd/kjøling dimensjonerende døgn



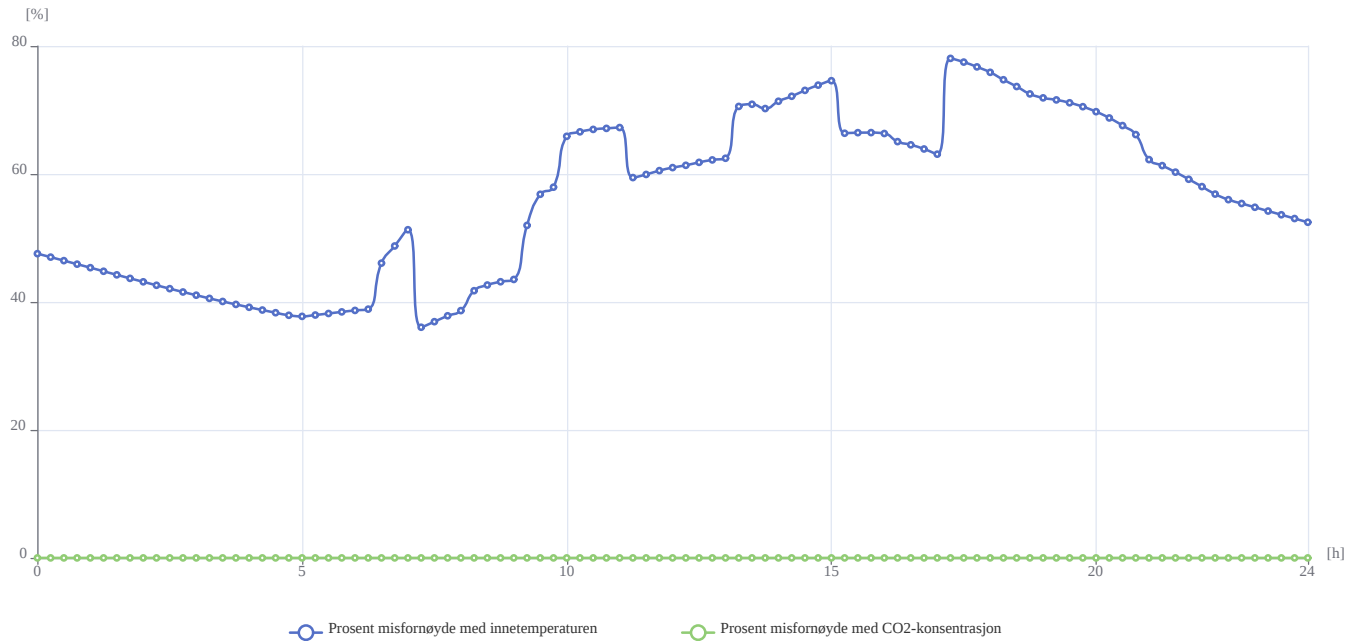
Temperaturforløp dimensjonerende døgn



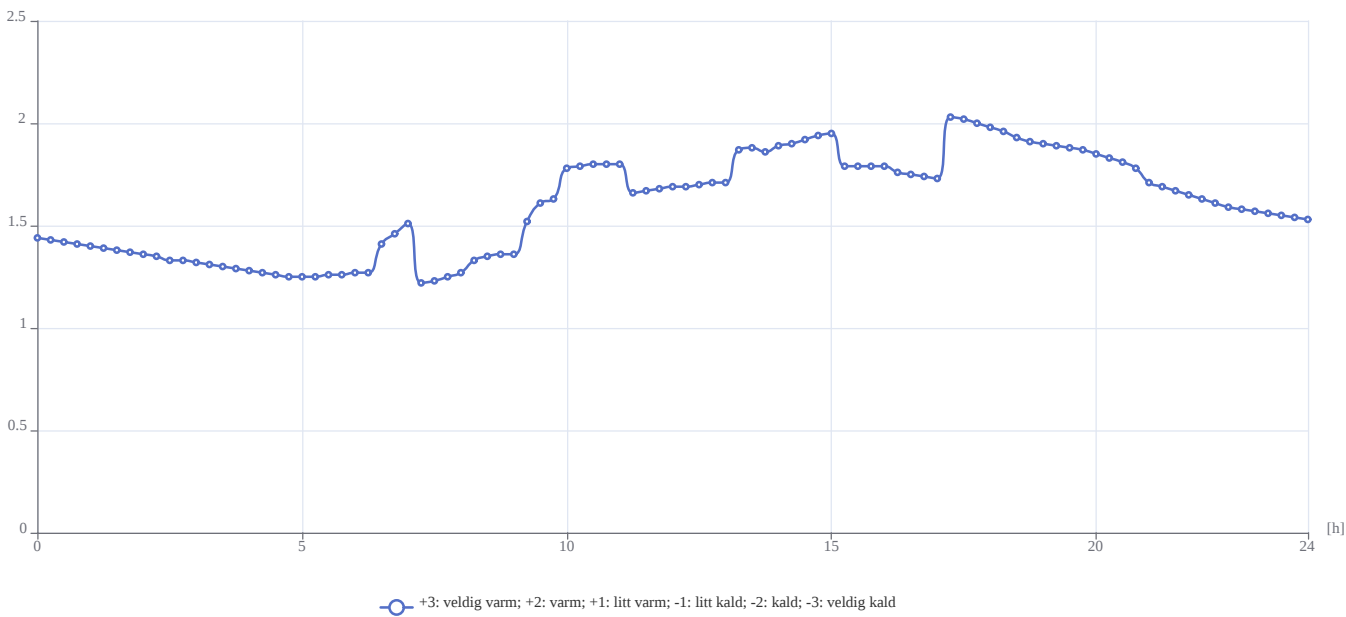
CO2 konsentrasjon dimensjonerende døgn



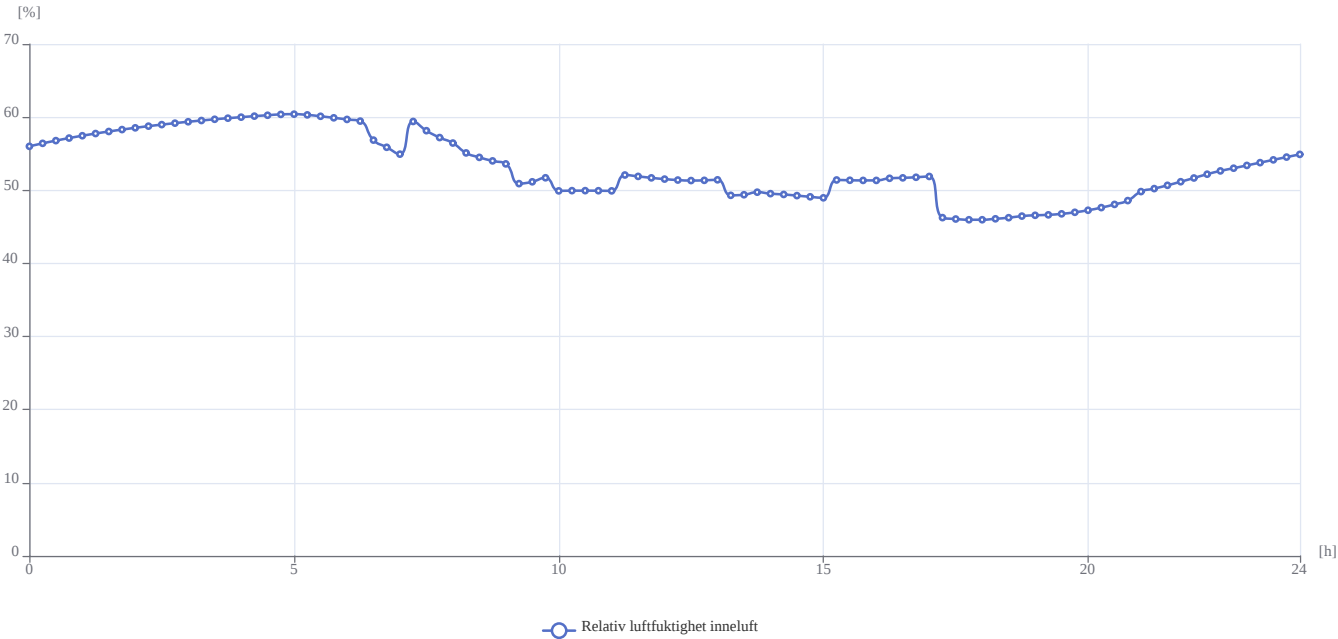
PPD-indeks dimensjonerende døgn



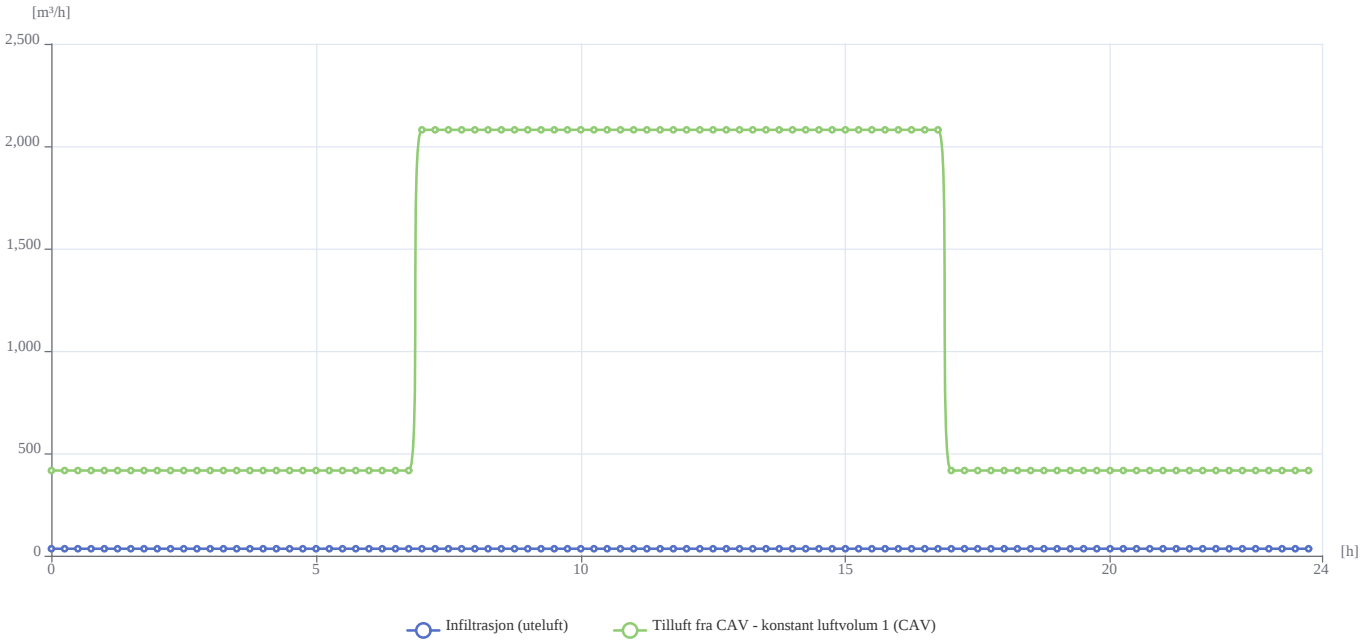
PMV-indeks temperatur dimensjonerende døgn



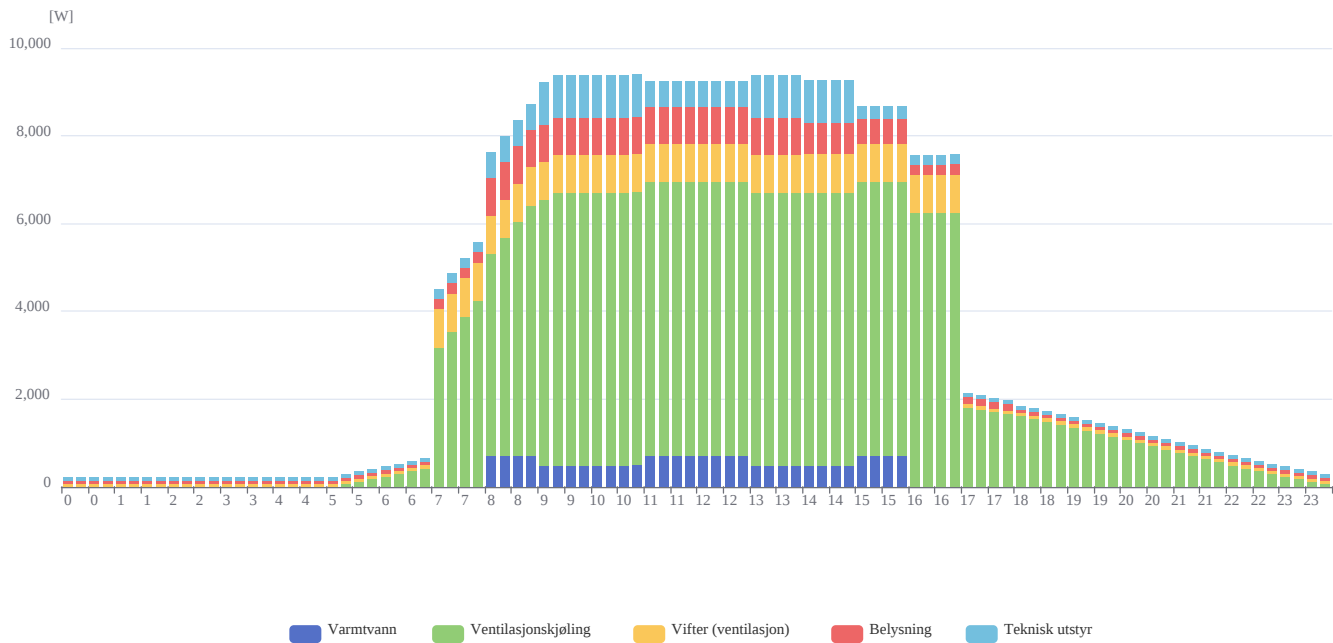
Relativ luftfuktighet



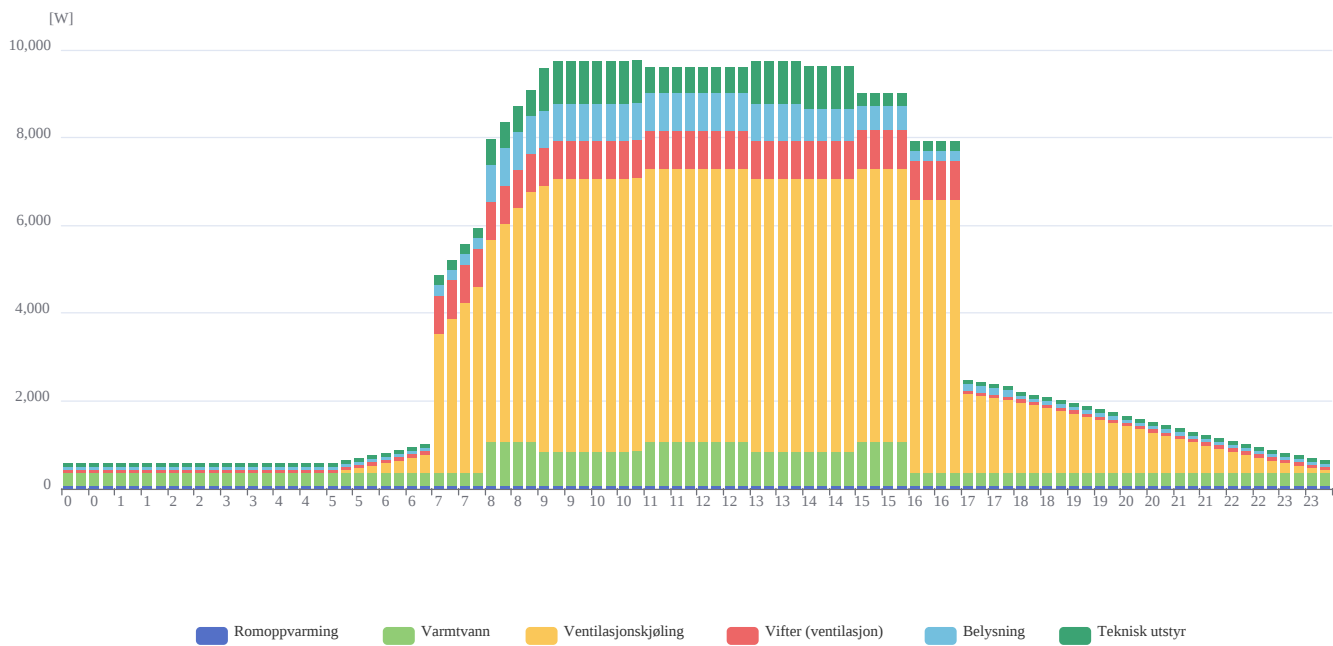
Luftmengder dimensjonerende døgn



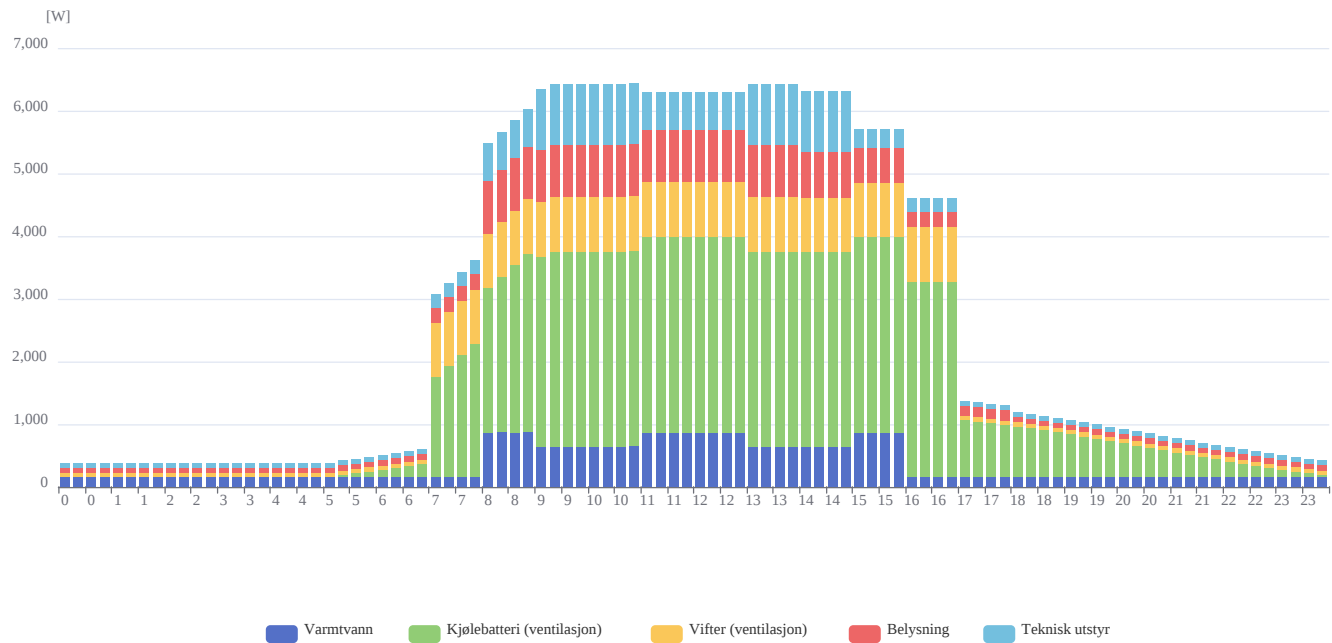
Netto effektbehov



Brutto effektbehov



El. effekt dimensjonerende døgn



Advarsel: Kjølebatteriet har periodevis ikke nok kapasitet

Beskrivelse	Verdi
Gjelder elementet (ventilasjon)	CAV - konstant luftvolum 1
Antall timer med for lav kapasitet	7,75

Sammendrag dim. verdier Bygg BC

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Maksimum innelufttemperatur [°C]	30,7	17:15
Maksimum operativ (følt) temperatur [°C]	30,7	17:15
Maksimal CO2 konsentrasjon inneluft [PPM]	420	00:00
Maksimal netto effektbehov ventilasjonskjøling (kjølebatterier) [W]	6 240	09:30
Installert effekt kjølebatterier [W]	6 240	09:30

Maks. netto effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	0	0	00:00
1.b Ventilasjonsvarme	0	0	00:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	709	3,4	08:00
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	6 240	30	09:15
4.a Vifter	867	4,2	07:00
4.b Pumper	0	0	00:00
5. Belysning	844	4,1	08:00
6. Utstyr	959	4,6	09:00
Maks. samtidig effekt	9 403	45,2	10:45

Maks. brutto effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	70	0,3	00:00
1.b Ventilasjonsvarme	0	0	00:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	993	4,8	08:00
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	6 240	30	09:15
4.a Vifter	867	4,2	07:00
4.b Pumper	0	0	00:00
5. Belysning	844	4,1	08:00
6. Utstyr	959	4,6	09:00
Maks. samtidig effekt	9 757	46,9	10:45

Maks. elektrisk effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	0	0	00:00
1.b Ventilasjonsvarme	0	0	00:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	868	4,2	08:00
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	3 120	15	09:15
4.a Vifter	867	4,2	07:00
4.b Pumper	0	0	00:00
5. Belysning	844	4,1	08:00
6. Utstyr	959	4,6	09:00
Maks. samtidig effektbehov (1-6)	6 442	31	10:45
7. El. produksjon til egenbruk	0	0	00:00
Maks. levert fra nettet (1-7)	6 442	31	10:45
8. El. produksjon til eksport	0	0	00:00

Dokumentasjon av inndata for bygningskropp

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m²]	311	
Areal tak [m²]	222	
Areal gulv [m²]	253	
Areal vinduer og ytterdører [m²]	97,8	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m²]	208	
Oppvarmet luftvolum [m³]	811	
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,19	
U-verdi tak [W/m²K]	0,08	
U-verdi gulv [W/m²K]	0,1	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m²K]	0,86	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	47	
Normalisert kuldebroverdi [W/m²K]	0,06	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m²K]	86,8	
Lekkasjetall (n50) [1/h]	0,6	
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,07	
Gjennomsnittlig karmfaktor vinduer	0,2	

Dokumentasjon av inndata for ventilasjon, internlaster, oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]	18,2	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m³/s]	1,5	
Luftmengde i driftstiden [m³/hm²]	10	
Luftmengde utenfor driftstiden [m³/hm²]	2	
Årlig energibehov belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig varmetilskudd belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig energibehov utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig varmetilskudd utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig energibehov varmtvann [kWh/m²]	10,08	
Årlig varmetilskudd varmtvann [kWh/m²]	0	
Årlig varmetilskudd personer [kWh/m²]	26,12	
Settpunkttemp. for romoppv. i driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemp. for romoppv. utenfor driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	0	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m²]	510,8	
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m²]	30	
Spesifikk pumpeeffekt romoppvarming [kW/(l/s)]	0,6	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonsvarme [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt varmtvann (sirkulasjon) [kW/(l/s)]	0,2	
Spesifikk pumpeeffekt romkjøling [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonskjøling [kW/(l/s)]	0	
Gjenvinningsprosent gråvann [%]:	0	
Besparelse hot-fill hvitevarer [%]:	0	

Dokumentasjon av inndata for distribusjonssystemer (oppvarming og kjøling)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
U-verdi distribusjonrør romoppvarming [W/mK]:	0,2	
Lengde distribusjonrør romoppvarming [m]:	72,8	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonsvarme [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonsvarme [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør varmtvann [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør varmtvann [m]:	41,6	
U-verdi distribusjonrør romkjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør romkjøling [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonskjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonskjøling [m]:	0	

Inndataverdier yttervegger

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Fasade Vest/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	45
Bygg BC/Fasade Vest 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	7,8
Bygg BC/Fasade Sør Vest utgang/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	4,7
Bygg BC/Fasade Sør Øst/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	7
Bygg BC/Fasade sør/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	13,8
Bygg BC/Fasade sør 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	12,4
Bygg BC/Fasade sør 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	13,4
Bygg BC/Fasade Sør Øst 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	14,9
Bygg BC/Fasade sør 5/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	23,5
Bygg BC/Fasade nord/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	15,4
Bygg BC/Fasade Nord Vest/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	21,8
Bygg BC/Fasade nord 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	20,8
Bygg BC/Fasade Nord 4/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	20,7
Bygg BC/Fasade Nord 5/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	8,8
Bygg BC/Fasade Øst 6/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	34,6
Bygg BC/Fasade Nord Vest 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	9,4
Bygg BC/Fasade Sør Øst 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	27,3
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	10,2
Sum/snitt	0,19	311,4

Inndataverdier vinduer

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Fasade Vest/Vindu rundt 1500mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,4
Bygg BC/Fasade Vest/Vindu rundt 1000mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	0,8
Bygg BC/Fasade Sør Vest utgang/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	1,9
Bygg BC/Fasade sør/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	10
Bygg BC/Fasade sør 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	10,8
Bygg BC/Fasade sør 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,4
Bygg BC/Fasade Nord Vest/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	18,9
Bygg BC/Fasade nord 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	2,7
Bygg BC/Fasade Nord 4/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	2,7
Bygg BC/Fasade Nord 5/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	0,7
Bygg BC/Fasade Øst 6/Vindu rundt 1500mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	3,6
Bygg BC/Fasade Øst 6/Vindu rundt 1000mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	2,4
Bygg BC/Fasade Nord Vest 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	8,6
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,3
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	1,9
Sum/snitt	0,75	81,2

Inndataverdier ytterdører

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Fasade Sør Vest utgang/Dør 1/Normal dør	1,6	4,7
Bygg BC/Fasade sør 3/Dør 1/Normal dør	1,6	4,7
Bygg BC/Fasade Nord 5/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	2,5
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	4,7
Sum/snitt	1,43	16,6

Inndataverdier gulv

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Gulv 1/Betong (170 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	253

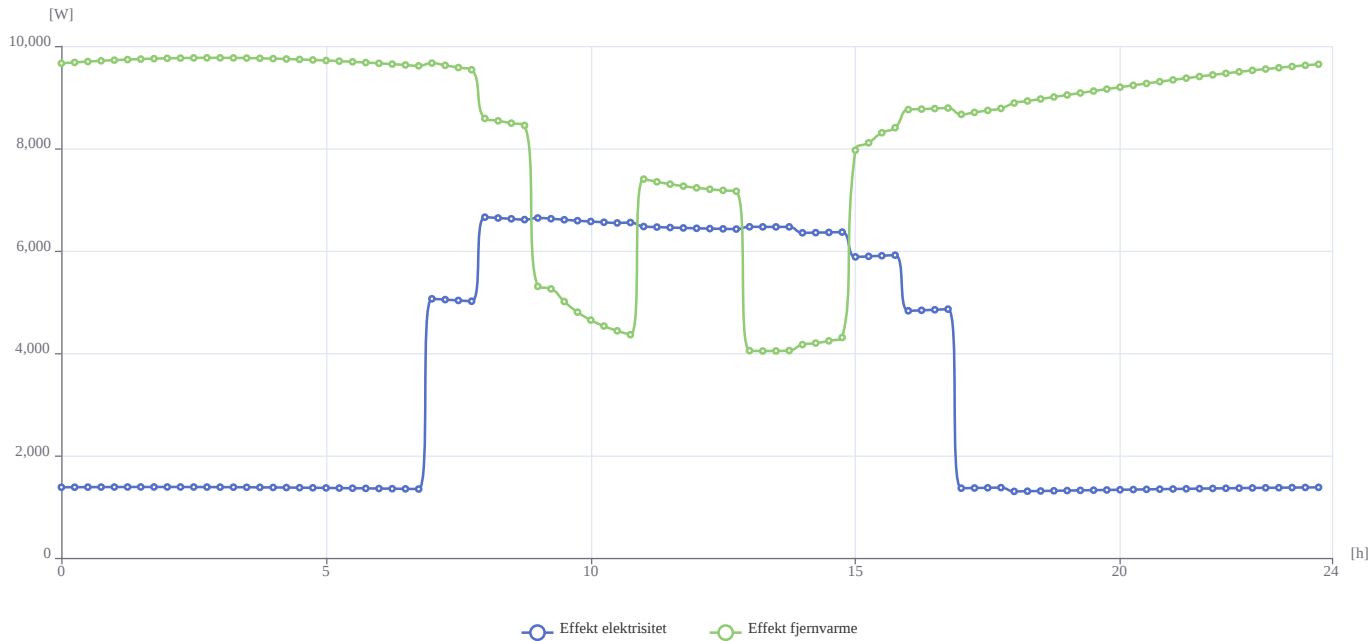
Inndataverdier tak

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Tak 1/Lett tak m. 531mm isolasjon (lambda 37)	0,08	222

Inndataverdier skillekonstruksjoner

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]	Type	Vender mot
------------------------	-----------------	------------	------	------------

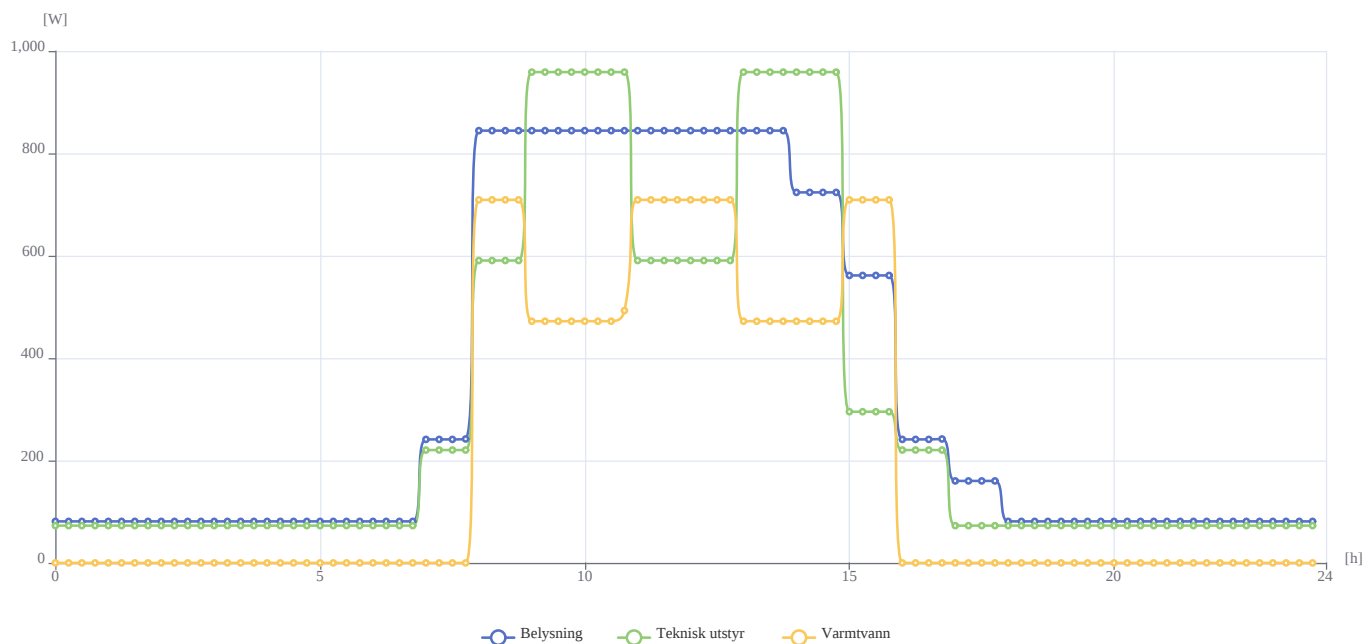
Energiflyt dimensjonerende døgn



Tap distribusjon og akkumulering



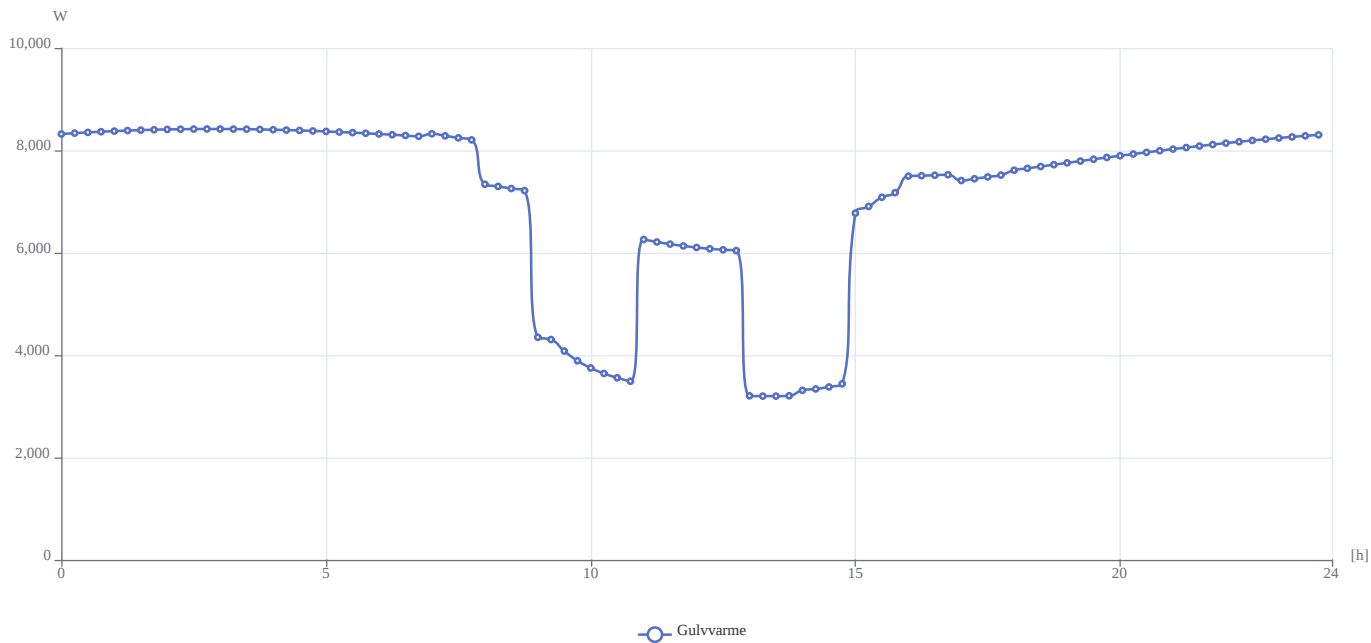
Effekt internlaster



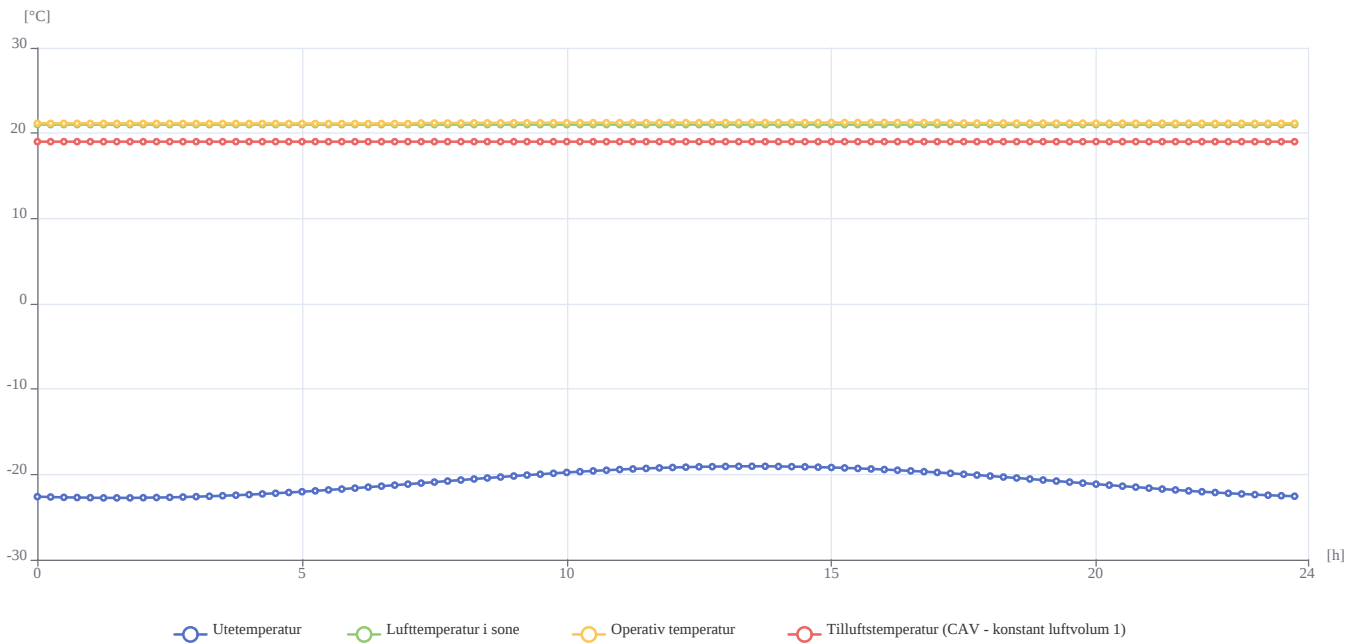
Varmetilskudd/oppvarming dimensjonerende døgn



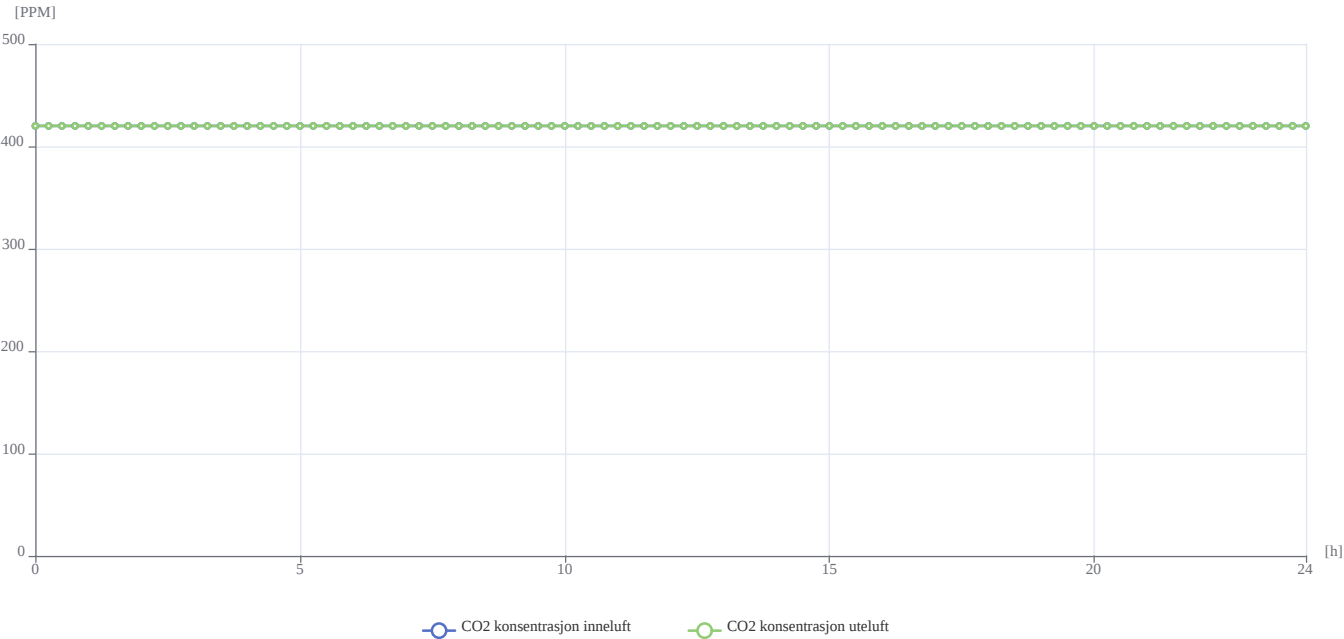
Effekt varmegivere



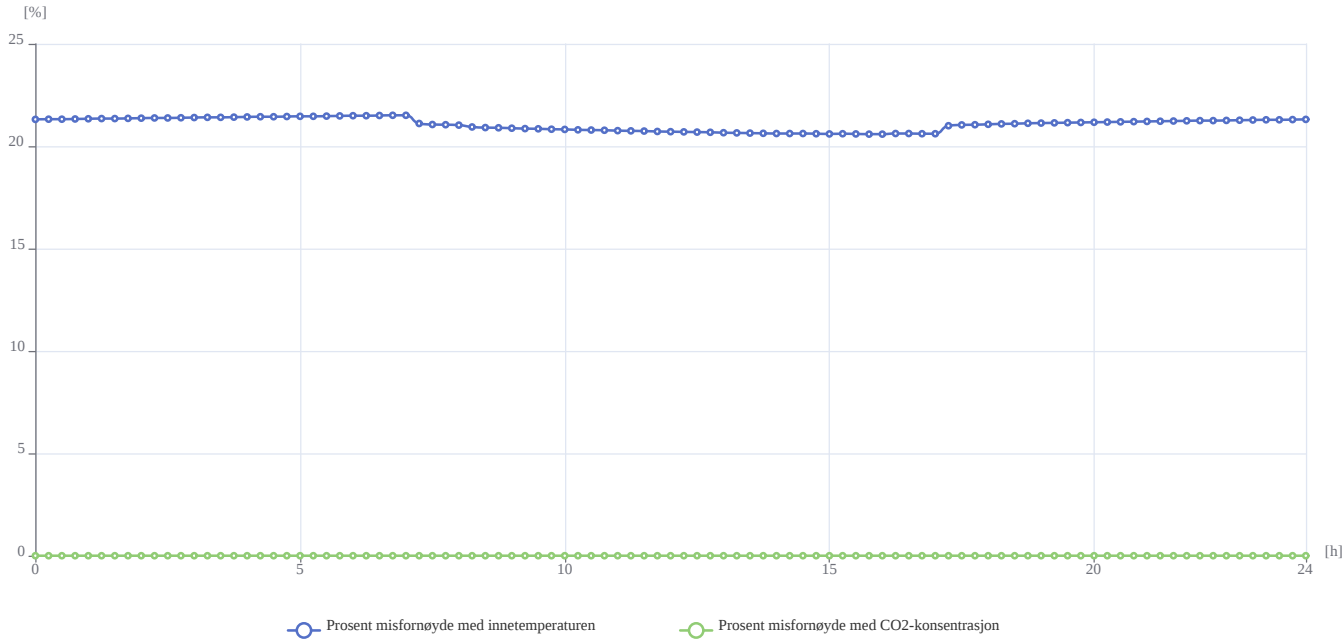
Temperaturforløp dimensjonerende døgn



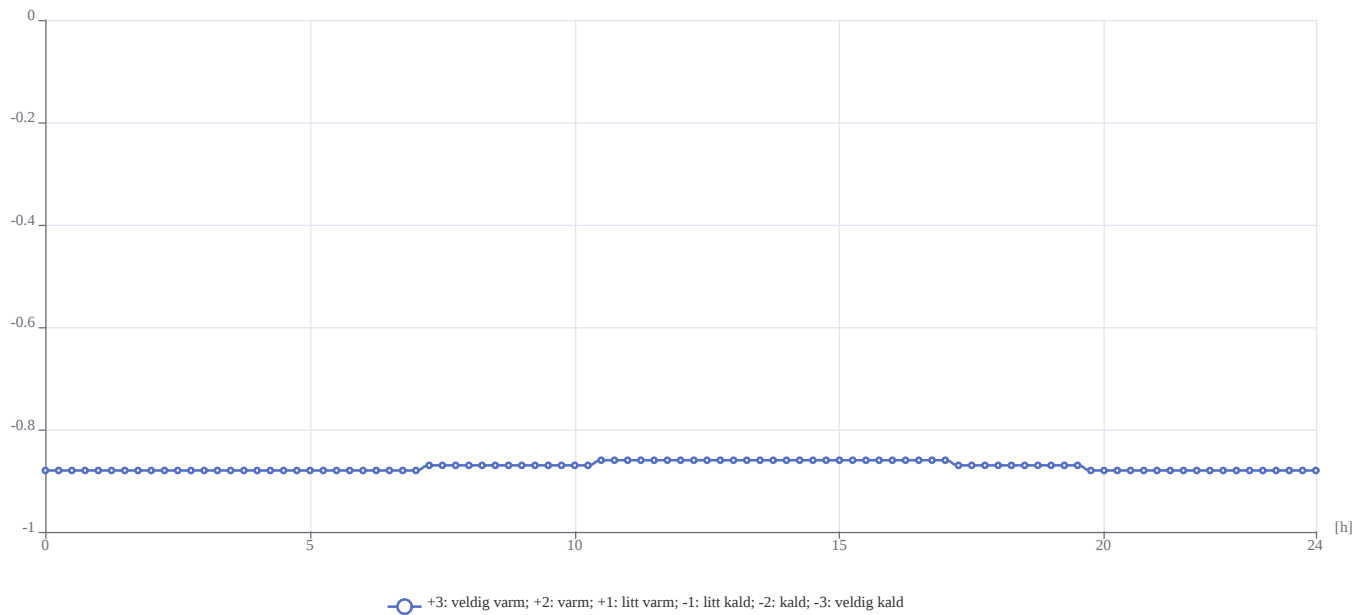
CO2 konsentrasjon dimensjonerende døgn



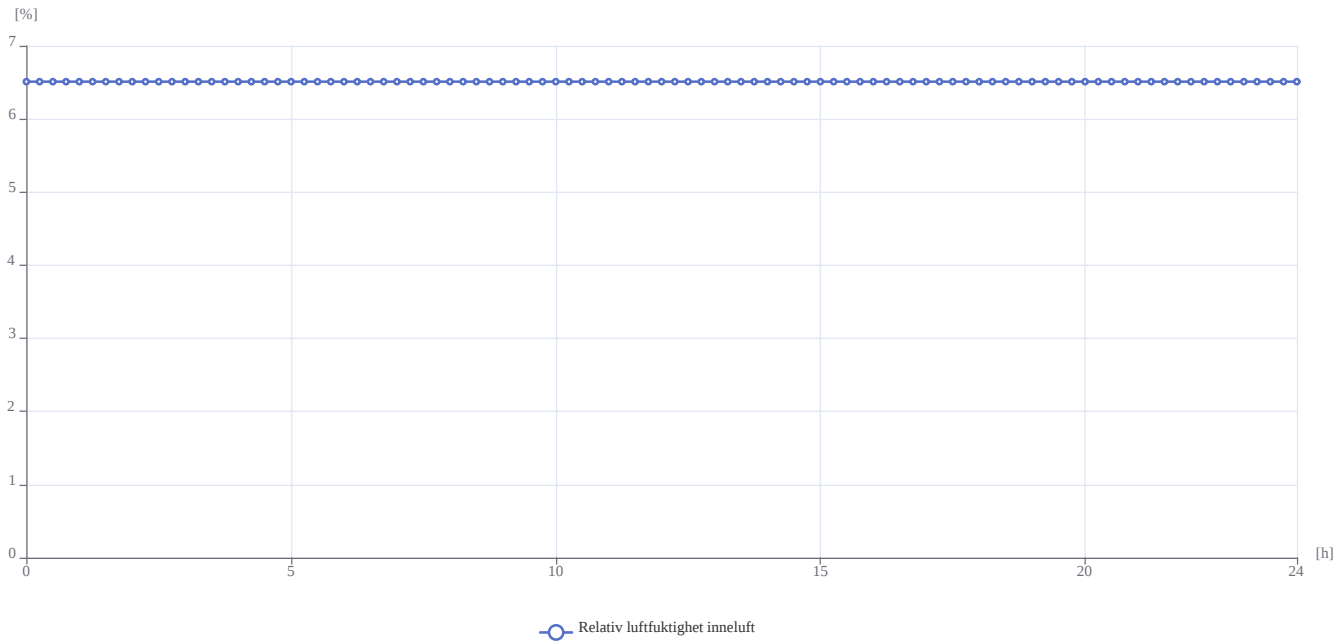
PPD-indeks dimensjonerende døgn



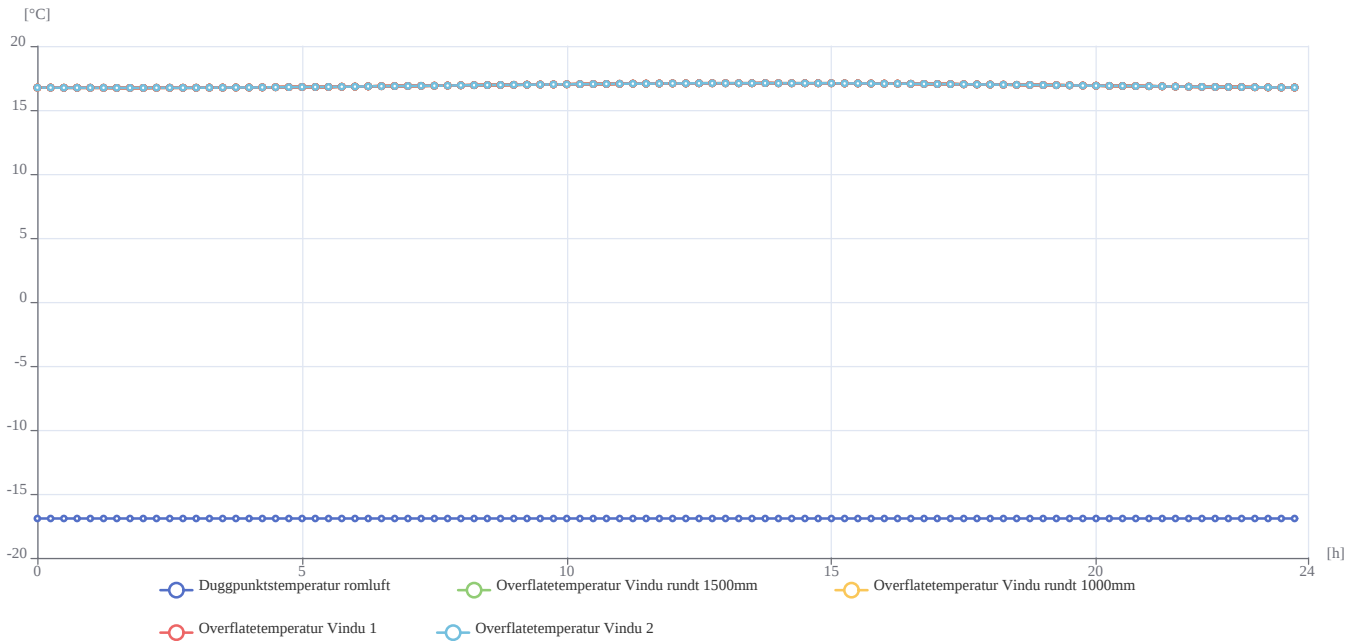
PMV-indeks temperatur dimensjonerende døgn



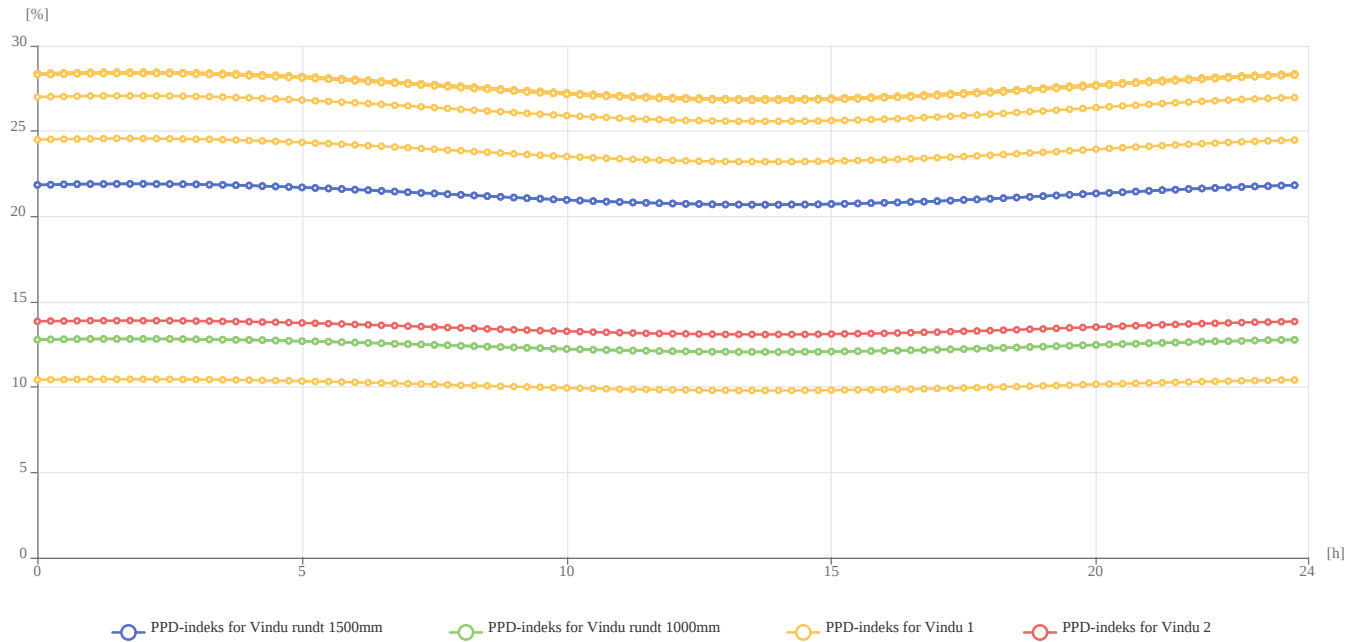
Relativ luftfuktighet



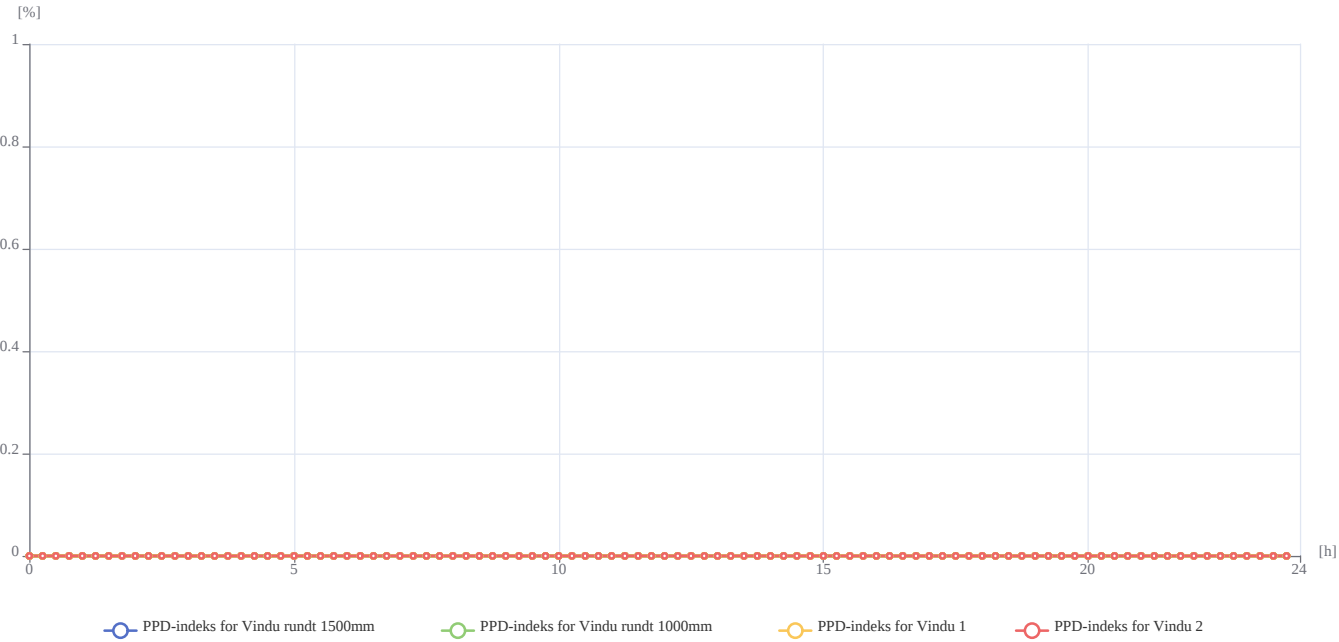
Duggpunkt og overflatetemperatur på vinduer



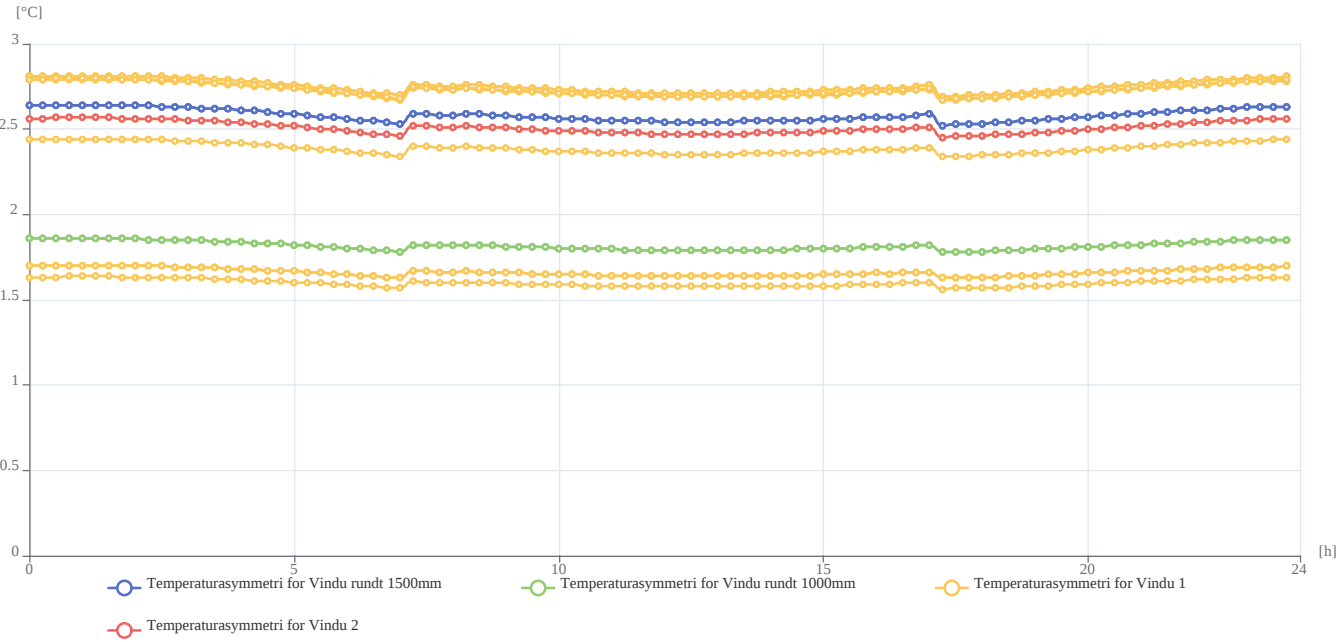
PPD-indeks for kaldras fra vinduer



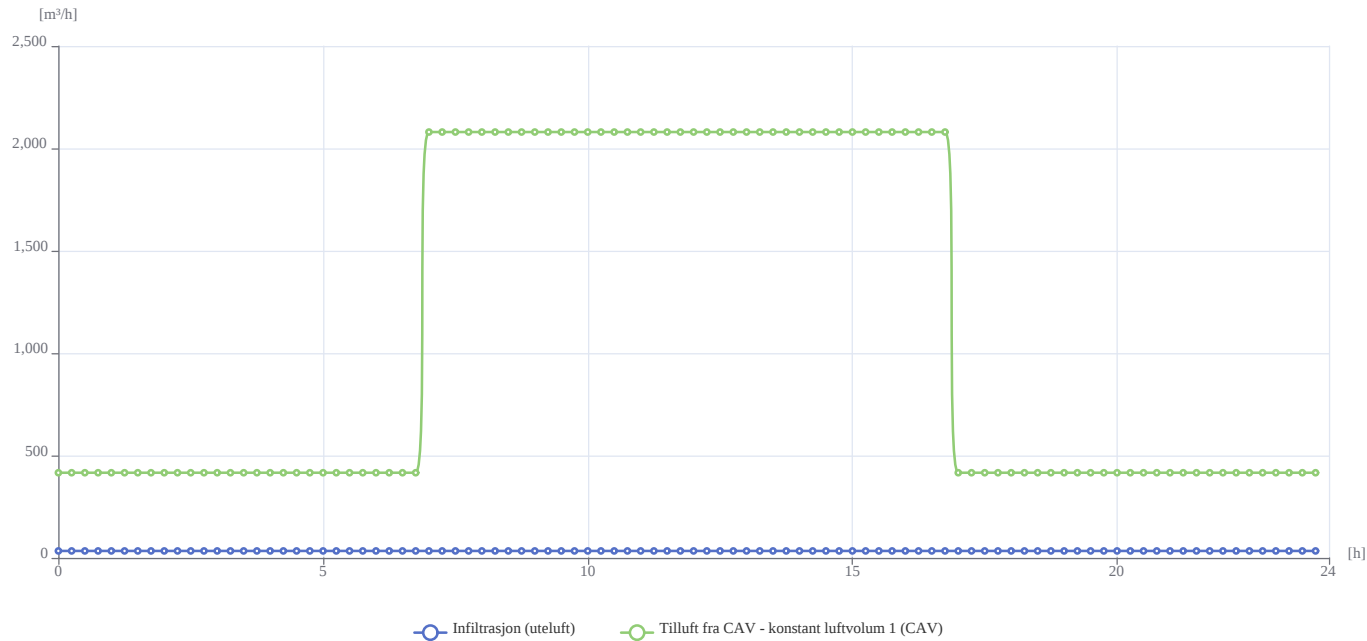
PPD-indeks for temperatrasymmetri pga. vinduer



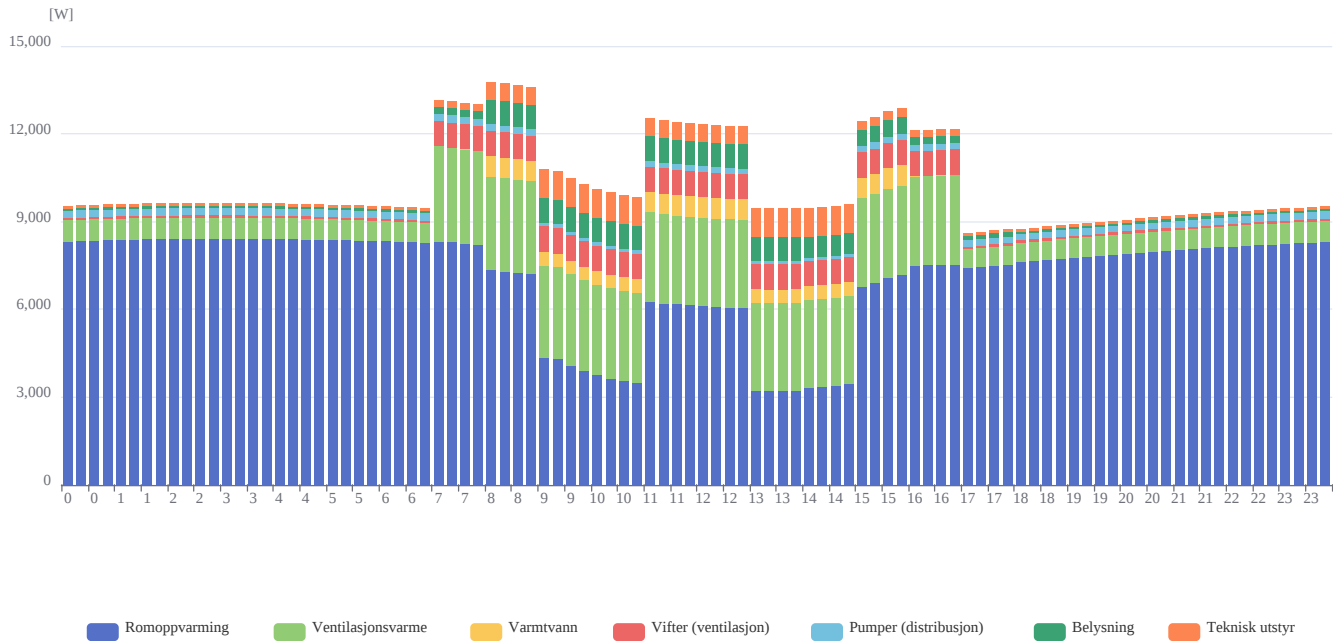
Temperatrasymmetri vinduer/innv. overflate



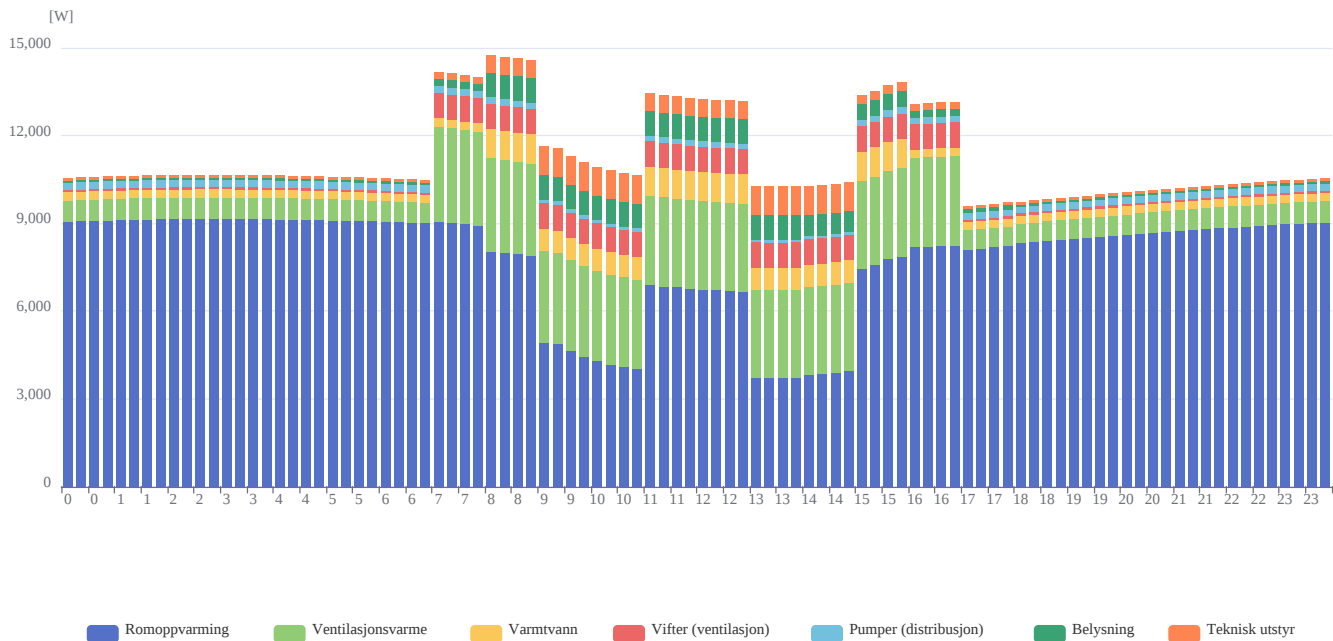
Luftmengder dimensjonerende døgn



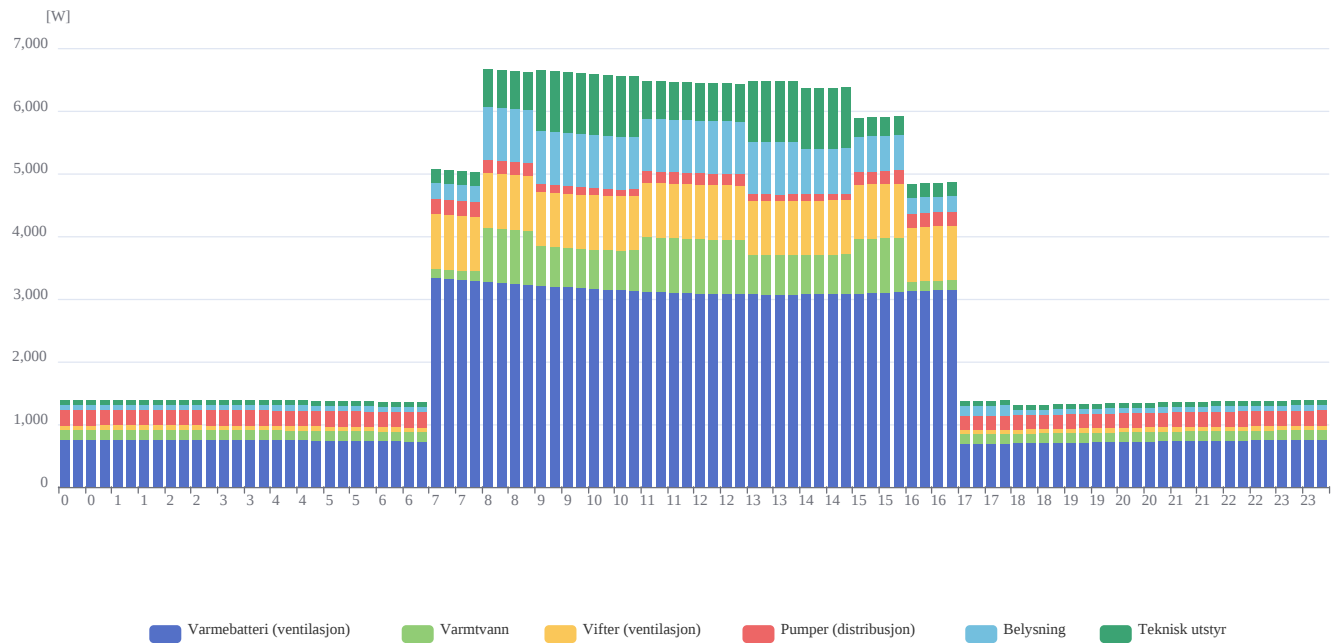
Netto effektbehov



Brutto effektbehov



El. effekt dimensjonerende døgn



Sammendrag dim. verdier Bygg BC

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Minimum innelufttemperatur [°C]	21	00:45
Minimum operativ (følt) temperatur [°C]	21,1	07:00
Maksimal CO2 konsentrasjon inneluft [PPM]	420	00:00
Maks. netto effektbehov romoppvarming [W]	8 418	02:45
Intallert effekt romoppvarming [kW]	100	02:45
Maks. netto effektbehov ventilasjonsvarme (varmebatterier) [W]	3 260	07:15
Installert effekt varmebatterier [W]	6 240	07:15

Maks. netto effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	8 418	40,5	02:45
1.b Ventilasjonsvarme	3 260	15,7	07:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	709	3,4	08:00
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	0	0	00:00
4.a Vifter	867	4,2	07:00
4.b Pumper	251	1,2	02:45
5. Belysning	844	4,1	08:00
6. Utstyr	959	4,6	09:00
Maks. samtidig effekt	13 771	66,2	08:00

Maks. brutto effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	9 156	44	02:45
1.b Ventilasjonsvarme	3 260	15,7	07:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	993	4,8	08:00
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	0	0	00:00
4.a Vifter	867	4,2	07:00
4.b Pumper	251	1,2	02:45
5. Belysning	844	4,1	08:00
6. Utstyr	959	4,6	09:00
Maks. samtidig effekt	14 747	70,9	08:00

Maks. elektrisk effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	0	0	00:00
1.b Ventilasjonsvarme	3 326	16	07:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	868	4,2	08:00
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	0	0	00:00
4.a Vifter	867	4,2	07:00
4.b Pumper	251	1,2	02:45
5. Belysning	844	4,1	08:00
6. Utstyr	959	4,6	09:00
Maks. samtidig effektbehov (1-6)	6 656	32	08:00
7. El. produksjon til egenbruk	0	0	00:00
Maks. levert fra nettet (1-7)	6 656	32	08:00
8. El. produksjon til eksport	0	0	00:00

Dokumentasjon av inndata for bygningskropp

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m²]	311	
Areal tak [m²]	222	
Areal gulv [m²]	253	
Areal vinduer og ytterdører [m²]	97,8	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m²]	208	
Oppvarmet luftvolum [m³]	811	
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,19	
U-verdi tak [W/m²K]	0,08	
U-verdi gulv [W/m²K]	0,1	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m²K]	0,86	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	47	
Normalisert kuldebroverdi [W/m²K]	0,06	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m²K]	86,8	
Lekkasjetall (n50) [1/h]	0,6	
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,07	
Gjennomsnittlig karmfaktor vinduer	0,2	

Dokumentasjon av inndata for ventilasjon, internlaster, oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]	83	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m³/s]	1,5	
Luftmengde i driftstiden [m³/hm²]	10	
Luftmengde utenfor driftstiden [m³/hm²]	2	
Årlig energibehov belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig varmetilskudd belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig energibehov utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig varmetilskudd utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig energibehov varmtvann [kWh/m²]	10,08	
Årlig varmetilskudd varmtvann [kWh/m²]	0	
Årlig varmetilskudd personer [kWh/m²]	26,12	
Settpunkttemp. for romoppv. i driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemp. for romoppv. utenfor driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	0	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m²]	510,8	
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m²]	30	
Spesifikk pumpeeffekt romoppvarming [kW/(l/s)]	0,6	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonsvarme [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt varmtvann (sirkulasjon) [kW/(l/s)]	0,2	
Spesifikk pumpeeffekt romkjøling [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonskjøling [kW/(l/s)]	0	
Gjenvinningsprosent gråvann [%]:	0	
Besparelse hot-fill hvitevarer [%]:	0	

Dokumentasjon av inndata for distribusjonssystemer (oppvarming og kjøling)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
U-verdi distribusjonrør romoppvarming [W/mK]:	0,2	
Lengde distribusjonrør romoppvarming [m]:	72,8	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonsvarme [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonsvarme [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør varmtvann [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør varmtvann [m]:	41,6	
U-verdi distribusjonrør romkjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør romkjøling [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonskjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonskjøling [m]:	0	

Inndataverdier yttervegger

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Fasade Vest/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	45
Bygg BC/Fasade Vest 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	7,8
Bygg BC/Fasade Sør Vest utgang/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	4,7
Bygg BC/Fasade Sør Øst/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	7
Bygg BC/Fasade sør/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	13,8
Bygg BC/Fasade sør 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	12,4
Bygg BC/Fasade sør 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	13,4
Bygg BC/Fasade Sør Øst 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	14,9
Bygg BC/Fasade sør 5/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	23,5
Bygg BC/Fasade nord/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	15,4
Bygg BC/Fasade Nord Vest/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	21,8
Bygg BC/Fasade nord 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	20,8
Bygg BC/Fasade Nord 4/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	20,7
Bygg BC/Fasade Nord 5/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	8,8
Bygg BC/Fasade Øst 6/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	34,6
Bygg BC/Fasade Nord Vest 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	9,4
Bygg BC/Fasade Sør Øst 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	27,3
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	10,2
Sum/snitt	0,19	311,4

Inndataverdier vinduer

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Fasade Vest/Vindu rundt 1500mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,4
Bygg BC/Fasade Vest/Vindu rundt 1000mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	0,8
Bygg BC/Fasade Sør Vest utgang/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	1,9
Bygg BC/Fasade sør/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	10
Bygg BC/Fasade sør 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	10,8
Bygg BC/Fasade sør 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,4
Bygg BC/Fasade Nord Vest/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	18,9
Bygg BC/Fasade nord 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	2,7
Bygg BC/Fasade Nord 4/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	2,7
Bygg BC/Fasade Nord 5/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	0,7
Bygg BC/Fasade Øst 6/Vindu rundt 1500mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	3,6
Bygg BC/Fasade Øst 6/Vindu rundt 1000mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	2,4
Bygg BC/Fasade Nord Vest 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	8,6
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,3
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	1,9
Sum/snitt	0,75	81,2

Inndataverdier ytterdører

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Fasade Sør Vest utgang/Dør 1/Normal dør	1,6	4,7
Bygg BC/Fasade sør 3/Dør 1/Normal dør	1,6	4,7
Bygg BC/Fasade Nord 5/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	2,5
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	4,7
Sum/snitt	1,43	16,6

Inndataverdier gulv

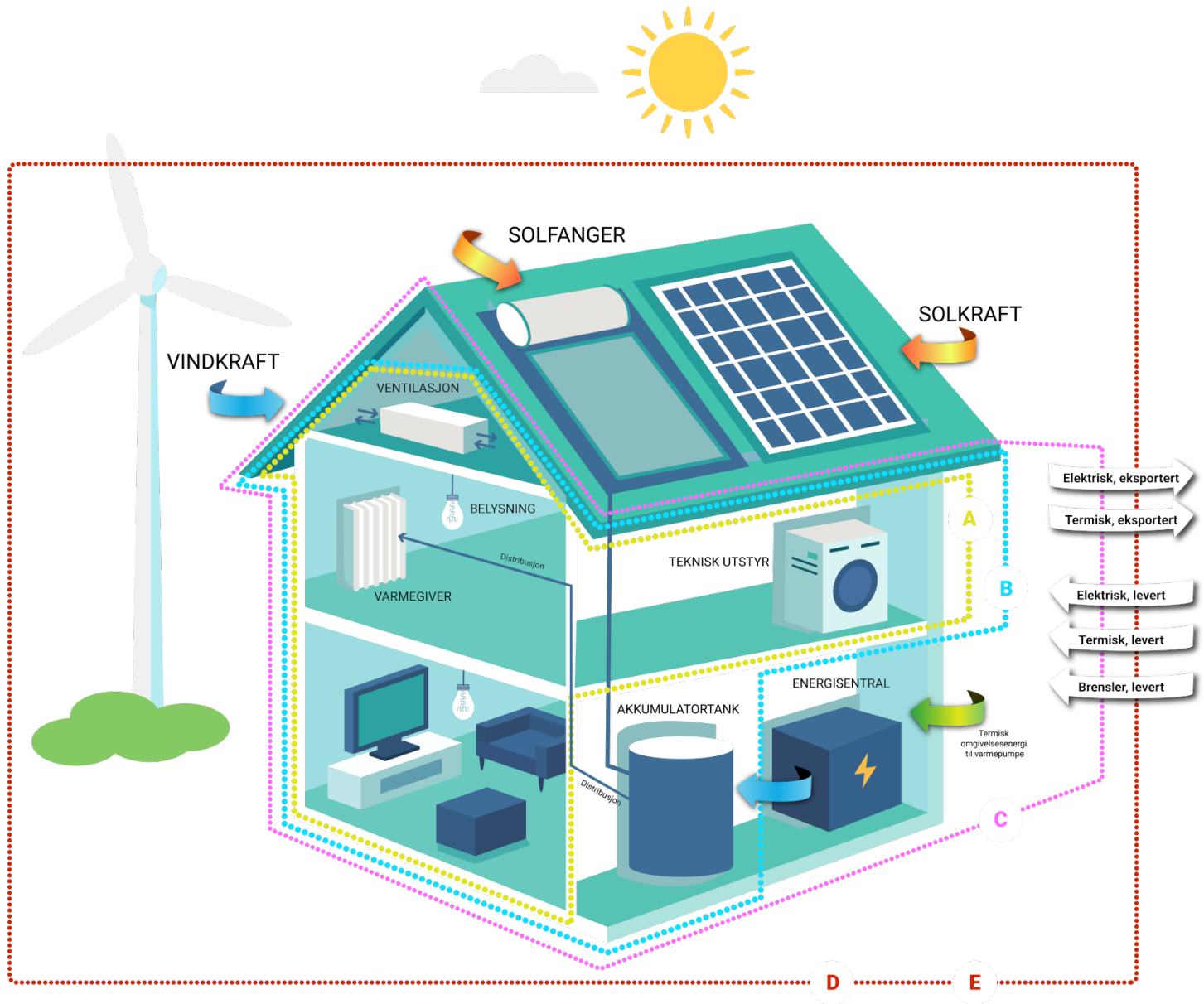
Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Gulv 1/Betong (170 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	253

Inndataverdier tak

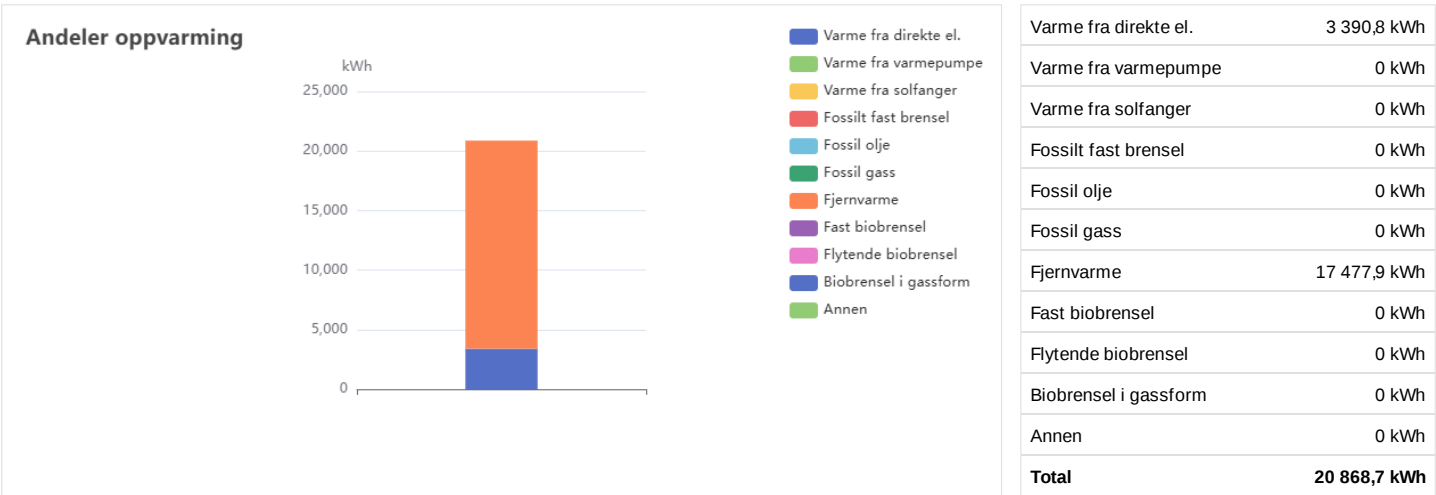
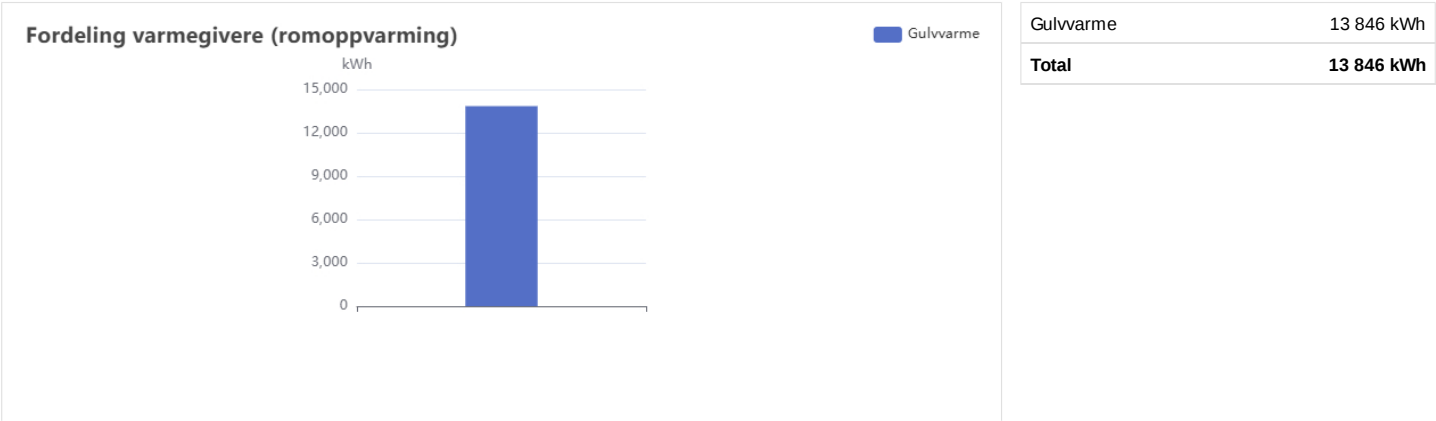
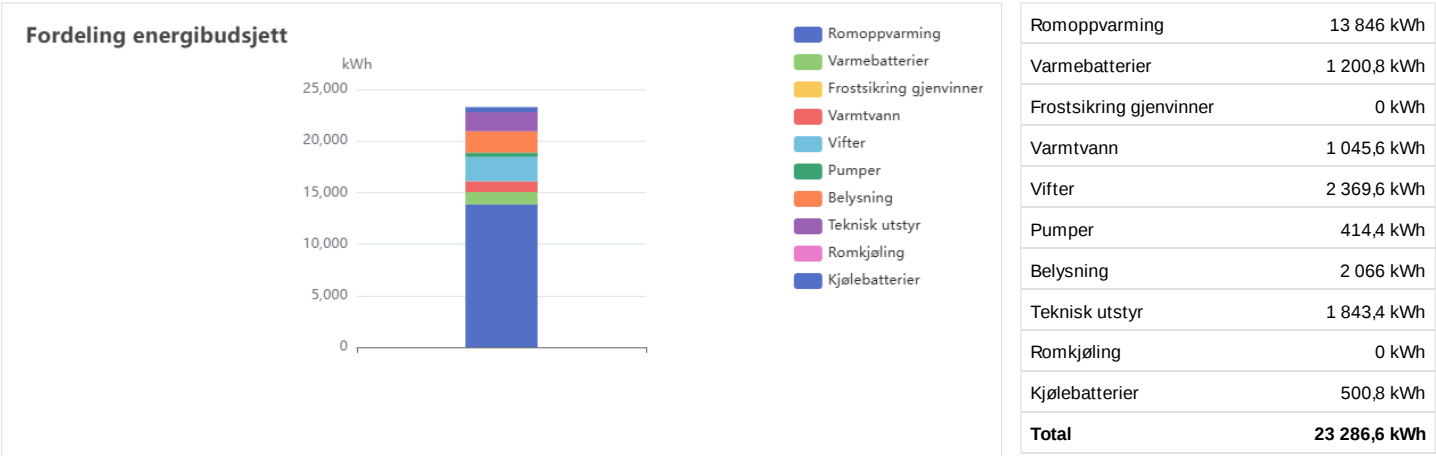
Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Tak 1/Lett tak m. 531mm isolasjon (lambda 37)	0,08	222

Inndataverdier skillekonstruksjoner

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]	Type	Vender mot
------------------------	-----------------	------------	------	------------



Beregningspunkt	Verdi [kWh/m²]
A: Netto energibehov, termisk og elektrisk:	112
B: Brutto energibehov (netto + akkumuleringstap og distribusjonstap):	134,7
C: Tilført energi til bygningen:	138,1
D: Levert energi til bygningen:	138,1
D: Eksportert energi til nett (fra solpaneler og vindturbiner):	0
D: Netto levert energi (levert - eksportert):	138,1



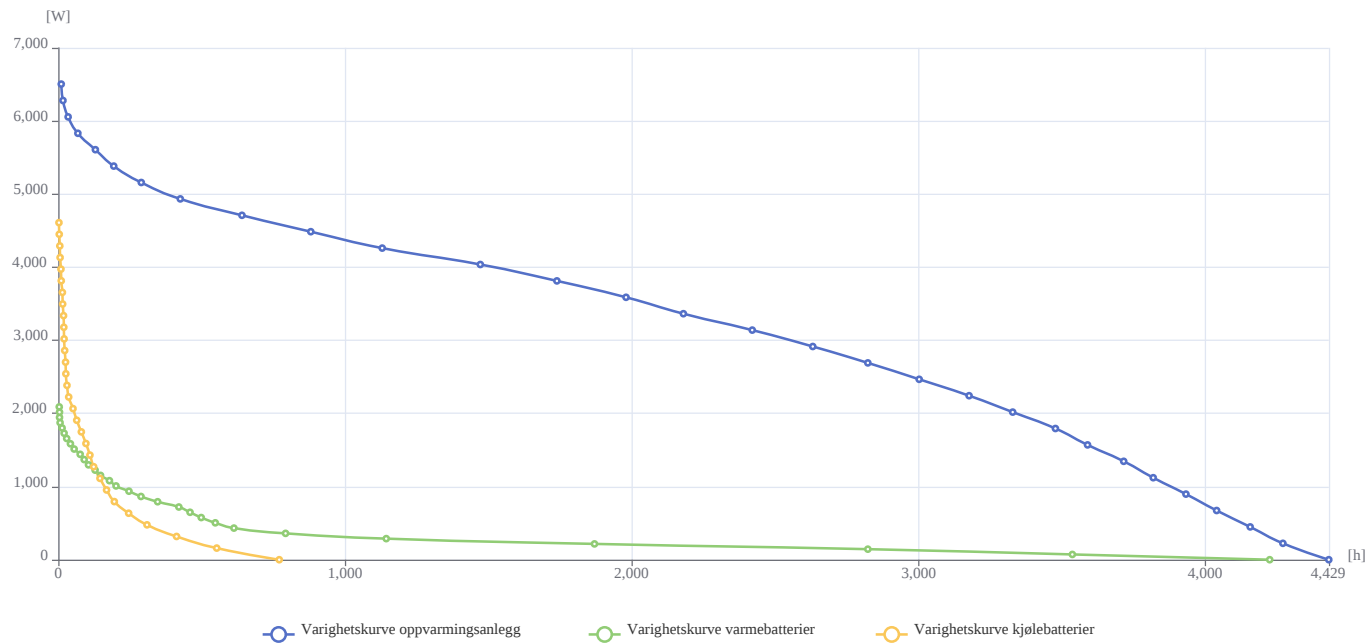


Yttervegger	0,28 W/ m²K
Tak	0,09 W/ m²K
Gulv	0,12 W/ m²K
Vinduer/ dører	0,41 W/ m²K
Kuldebroer	0,06 W/ m²K
Infiltrasjon	0,05 W/ m²K
Ventilasjon	0,23 W/ m²K
Total	1,24 W/ m²K

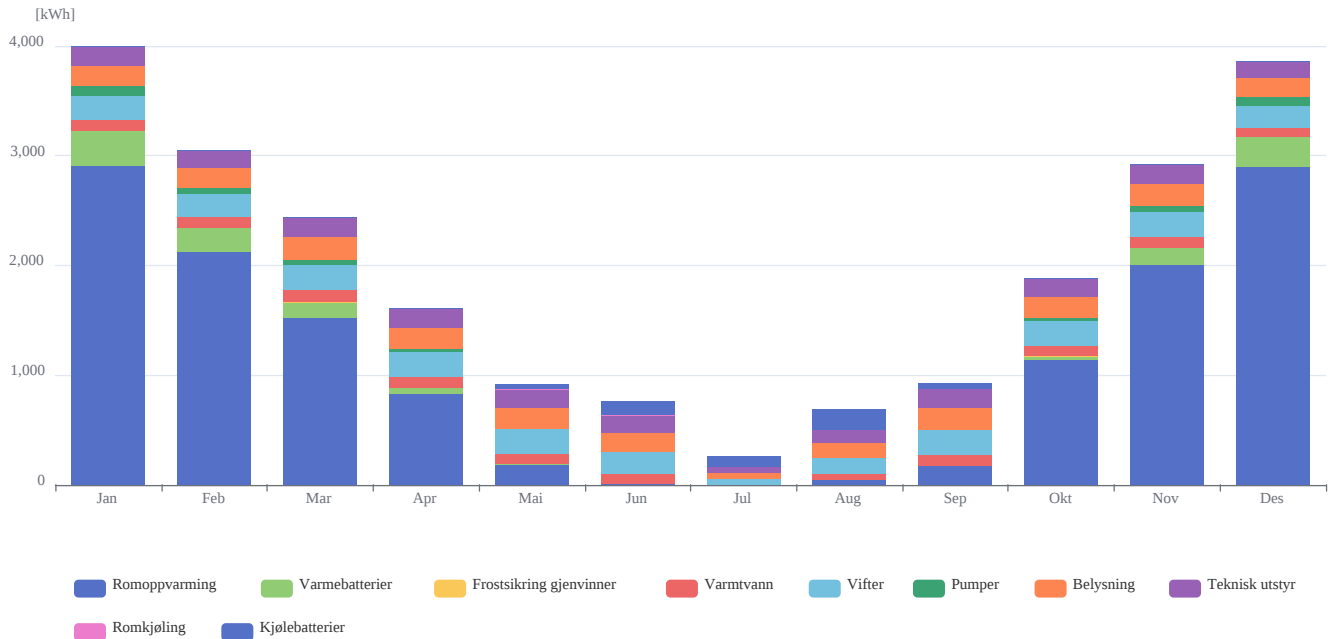
Varighet temperatur



Varighet effekt kjøling og oppvarming



Månedlig energibudsjett



Månedlig varmebalanse



Netto energibehov (A)

Energipost	Energibehov [kWh]	Spesifikt energibehov [kWh/m²]
1a Romoppvarming	13 846	66,6
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	1 201	5,8
2 Varmtvann (tappevann)	1 046	5
3a Romkjøling	0	0
3b Ventilasjonskjøling	501	2,4
4a Vifter	2 370	11,4
4b Pumper	414	2
Sum 1-4	19 377	93,2
5 Belysning	2 066	9,9
Sum 1-5	21 443	103,1
6 Teknisk utstyr	1 843	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	23 287	112

Distribusjons- og akkumuleringstap

Energipost	Tap [kWh]	Spesifikt tap [kWh/m²]
1a Romoppvarmingssystem	2 517	12,1
1b Ventilasjonsvarmesystem	0	0
2 Varmtvannssystem	2 213	10,6
3a Romkjølingssystem	0	0
3b Ventilasjonskjøling	0	0
Totalt tap sum 1-3	4 730	22,7

Brutto energibehov (B)

Energipost	Energibehov [kWh]	Spesifikt energibehov [kWh/m²]
1a Romoppvarming	16 363	78,7
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	1 201	5,8
2 Varmtvann (tappevann)	3 259	15,7
3a Romkjøling	0	0
3b Ventilasjonskjøling	501	2,4
4a Vifter	2 370	11,4
4b Pumper	414	2
Sum 1-4	24 108	115,9
5 Belysning	2 066	9,9
Sum 1-5	26 174	125,8
6 Teknisk utstyr	1 843	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	28 017	134,7

Tilført energi (C)

Energipost	Energibehov [kWh]	Spesifikt energibehov [kWh/m²]
1a Romoppvarming	17 231	82,8
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	1 225	5,9
2 Varmtvann (tappevann)	3 318	16
3a Romkjøling	0	0
3b Ventilasjonskjøling	250	1,2
4a Vifter	2 370	11,4
4b Pumper	414	2
Sum 1-4	24 808	119,3
5 Belysning	2 066	9,9
Sum 1-5	26 874	129,2
6 Teknisk utstyr	1 843	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	28 718	138,1

Energiflyt [kWh/m²]

Energipost	Netto (A)	Distr./Akk.	Brutto (B)	SPF	Tilført (C)
1a Romoppvarming	66,6	12,1	78,7	0,95	82,8
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	5,8	0	5,8	0,98	5,9
2 Varmtvann (tappevann)	5	10,6	15,7	0,98	16
3a Romkjøling	0	0	0	0	0
3b Ventilasjonskjøling	2,4	0	2,4	2	1,2
4a Vifter	11,4	0	11,4	-	11,4
4b Pumper	2	0	2	-	2
Sum 1-4	93,2	22,7	115,9	-	119,3
5 Belysning	9,9	0	9,9	-	9,9
Sum 1-5	103,1	22,7	125,8	-	129,2
6 Teknisk utstyr	8,9	0	8,9	-	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	112	22,7	134,7	-	138,1

Levert og eksportert energi (D)

Energikilde	Levert/eksportert [kWh]	Spesifikk levert/eksportert [kWh/m²]
1 Levert elektrisitet	10 335	49,7
2a Levert fast biobrensel	0	0
2b Levert flytende biobrensel	0	0
2c Levert biobrensel i gassform	0	0
2d Levert fast fossilt brensel	0	0
2e Levert flytende fossilt brensel	0	0
2f Levert fossilt brensel i gassform	0	0
3 Levert fjernvarme	18 385	88,4
4 Levert fjernkjøling	0	0
5 Levert annen energikilde	0	0
Totalt levert energi, sum 1-5	28 720	138,1
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0
Totalt netto levert energi, sum 1-6	28 720	138,1

Elektrisk energibudsjett

Elektrisitetposter	[kWh]	[kWh/m²]
1 El-spesifikke energiposter	6 693	32,2
2 Tilført el. til oppvarmingsanlegg	1 225	5,9
3 Tilført el. til varmtvannssystemer	2 165	10,4
4 Tilført el. til kjølesystemer	250	1,2
5 Egenprodusert el. til egenbruk	0	0
Levert elektrisitet, sum 1-5	10 335	49,7
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0
Netto levert elektrisitet, sum 1-6	10 335	49,7

Primærenergi (E)

Energikilde	Primærenergifaktor	Primærenergi [kWh]	Spes. primærenergi [kWh/m²]
1 Lvert elektrisitet	1	10 335	49,7
2a Lvert fast biobrensel	0,45	0	0
2b Lvert flytende biobrensel	0,45	0	0
2c Lvert biobrensel i gassform	0,45	0	0
2d Lvert fast fossilt brensel	1	0	0
2e Lvert flytende fossilt brensel	1	0	0
2f Lvert fossilt brensel i gassform	1	0	0
3 Lvert fjernvarme	0,45	8 273	39,8
4 Lvert fjernkjøling	0,45	0	0
5 Lvert annen energikilde	1	0	0
Totalt levert energi, sum 1-5	1	18 608	89,5
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0	0
Totalt netto levert energi, sum 1-6	1	18 608	89,5

Årlige utslipp av CO2 (E)

Energikilde	Utslippsfaktor [g/kWh]	Utslipp [kg]	Spesifikt utslipp [kg/m²]
1 Lvert elektrisitet	130	1 344	6,5
2a Lvert fast biobrensel	0	0	0
2b Lvert flytende biobrensel	0	0	0
2c Lvert biobrensel i gassform	0	0	0
2d Lvert fast fossilt brensel	0	0	0
2e Lvert flytende fossilt brensel	0	0	0
2f Lvert fossilt brensel i gassform	0	0	0
3 Lvert fjernvarme	85	1 563	7,5
4 Lvert fjernkjøling	0	0	0
5 Lvert annen energikilde	0	0	0
Totalt levert energi, sum 1-5	101	2 907	14
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0	0
Totalt netto levert energi, sum 1-6	101	2 907	14

Årlig kostnad kjøpt energi (E)			
Energitype	Energipris [kr/kWh]	Energikostnad [kr]	Spesifikk energikostnad [kr/m²]
1 Levert elektrisitet	1,5	15 502	74,5
2a Levert fast biobrensel	0	0	0
2b Levert flytende biobrensel	0	0	0
2c Levert biobrensel i gassform	0	0	0
2d Levert fast fossilt brensel	0	0	0
2e Levert flytende fossilt brensel	0	0	0
2f Levert fossilt brensel i gassform	0	0	0
3 Levert fjernvarme	0,7	12 874	61,9
4 Levert fjernkjøling	0	0	0
5 Levert annen energikilde	0	0	0
Totalt levert energi, sum 1-5	0,99	28 377	136,4
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0	0
Totalt netto levert energi, sum 1-6	0,99	28 377	136,4

Dekningsgrad brutto energibehov oppvarming								
Energikilde	Romoppv. [kWh]	[%]	Vent. [kWh]	[%]	Tappev. [kWh]	[%]	Totalt [kWh]	[%]
Direkte el.	0	0	1 225	100	2 165	66,4	3 391	16,2
Fjernvarme	16 383	100	0	0	1 095	33,6	17 478	83,8

Månedlige temperaturdata [°C]						
Måned	Midlere ute	Maks. ute	Min. ute	Midlere sone	Maks. sone	Min. sone
Januar	-2,2	5,8	-13,6	21	22	21
Februar	-1,3	9,9	-8,9	21,2	23,4	21
Mars	1,4	12,1	-12,5	21,4	24	21
April	5,2	16,3	-5,5	21,7	24,7	21
Mai	11,7	21,8	3,8	23,3	27,6	21
Juni	15,5	25,1	8,4	24,9	29,8	21
Juli	17,7	27	10,1	25,7	29,9	21
August	16,4	25,2	7,9	23,9	28,7	21
September	13,5	24	6,7	22,3	25,9	21
Oktober	7,4	15,9	0,2	21,3	24,2	21
November	2,5	12	-7,1	21,1	23,2	21
Desember	-1,2	8,1	-10,2	21	21,4	21

Dokumentasjon av inndata for bygningskropp

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m²]	311	
Areal tak [m²]	222	
Areal gulv [m²]	253	
Areal vinduer og ytterdører [m²]	97,8	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m²]	208	
Oppvarmet luftvolum [m³]	811	
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,19	
U-verdi tak [W/m²K]	0,08	
U-verdi gulv [W/m²K]	0,1	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m²K]	0,86	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	47	
Normalisert kuldebroverdi [W/m²K]	0,06	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m²K]	86,8	
Lekkasjetall (n50) [1/h]	0,6	
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,07	
Gjennomsnittlig karmfaktor vinduer	0,2	

Dokumentasjon av inndata for ventilasjon, internlaster, oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]	83	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m³/s]	1,5	
Luftmengde i driftstiden [m³/hm²]	10	
Luftmengde utenfor driftstiden [m³/hm²]	2	
Årlig energibehov belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig varmetilskudd belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig energibehov utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig varmetilskudd utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig energibehov varmtvann [kWh/m²]	10,08	
Årlig varmetilskudd varmtvann [kWh/m²]	0	
Årlig varmetilskudd personer [kWh/m²]	26,12	
Settpunkttemp. for romoppv. i driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemp. for romoppv. utenfor driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	0	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m²]	510,8	
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m²]	30	
Spesifikk pumpeeffekt romoppvarming [kW/(l/s)]	0,6	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonsvarme [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt varmtvann (sirkulasjon) [kW/(l/s)]	0,2	
Spesifikk pumpeeffekt romkjøling [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonskjøling [kW/(l/s)]	0	
Gjenvinningsprosent gråvann [%]:	0	
Besparelse hot-fill hvitevarer [%]:	0	

Dokumentasjon av inndata for distribusjonssystemer (oppvarming og kjøling)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
U-verdi distribusjonrør romoppvarming [W/mK]:	0,2	
Lengde distribusjonrør romoppvarming [m]:	72,8	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonsvarme [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonsvarme [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør varmtvann [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør varmtvann [m]:	41,6	
U-verdi distribusjonrør romkjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør romkjøling [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonskjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonskjøling [m]:	0	

Dokumentasjon av beregnede data for oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Årsvirkningsgrad (SPF) elektrisk oppvarming:	0,99	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov el. [%]:	16,2	
Årsvarmefaktor (SPF) varmepumpe:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov varmepumpe [%]:	0	
Årsvarmefaktor (SPF) solfanger:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov solfanger [%]:	0	
Årsvirkningsgrad (SPF) forbrenningssystem:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov forbrenningssystem [%]:	0	
Årsvirkningsgrad (SPF) varmeveksler fjernvarme:	0,95	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov fjernvarme [%]:	83,8	
Årsvirkningsgrad (SPF) annen energikilde:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov annen energikilde [%]:	0	
Kjølefaktor kjølemaskin:	2	
Energidekningsgrad kjølemaskin [%]:	100	
Virkningsgrad kjøleveksler fjernkjøling:	0	
Energidekningsgrad fjernkjøling [%]:	0	

Dokumentasjon av beregnede data for elektrisk energiproduksjon

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Gjennomsnittlig virkningsgrad solpaneler [%]:	0	
Installert effekt (STC) solpaneler [kW]:	0	
Energidekningsgrad elektrisitet solpaneler [%]:	0	
Energidekningsgrad elektrisitet vindkraft [%]:	0	

Dokumentasjon av primærenergifaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Primærenergifaktor elektrisitet	1	
Primærenergifaktor fossil olje	1	
Primærenergifaktor fossil gass	1	
Primærenergifaktor fast fossilt brensel	1	
Primærenergifaktor bio-olje	0,45	
Primærenergifaktor bio-gass	0,45	
Primærenergifaktor fast bio-brensel	0,45	
Primærenergifaktor fjernvarme	0,45	
Primærenergifaktor annen energikilde	1	
Primærenergifaktor fjernkjøling	0,45	
Primærenergifaktor eksportert elektrisitet	0	

Dokumentasjon av CO2-utslippsfaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
CO2-utslippsfaktor elektrisitet [g/kWh]	130	
CO2-utslippfaktor fossil olje [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fossil gass [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fast fossilt brensel [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor bio-olje [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor bio-gass [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fast bio-brensel [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor fjernvarme [g/kWh]	85	
CO2-utslipp annen energikilde [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor fjernkjøling [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor eksportert elektrisitet [g/kWh]	65	

Dokumentasjon av energipris for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Energipris elektrisitet [kr/kWh]	1,5	
Energipris fossil olje [kr/kWh]	0	
Energipris fossil gass [kr/kWh]	0	
Energipris fast fossilt brensel [kr/kWh]	0	
Energipris bio-olje [kr/kWh]	0	
Energipris bio-gass [kr/kWh]	0	
Energipris fast bio-brensel [kr/kWh]	0	
Energipris fjernvarme [kr/kWh]	0,7	
Energipris annen energikilde [kr/kWh]	0	
Energipris fjernkjøling [kr/kWh]	0	
Energipris eksportert elektrisitet [kr/kWh]	1	

Dokumentasjon av politiske vektingsfaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Vektingsfaktor elektrisitet	1	
Vektingsfaktor fossil olje	1	
Vektingsfaktor fossil gass	1	
Vektingsfaktor fast fossil brensel	1	
Vektingsfaktor bio-olje	0,45	
Vektingsfaktor bio-gass	0,45	
Vektingsfaktor fast bio-brensel	0,45	
Vektingsfaktor fjernvarme	0,45	
Vektingsfaktor annen energikilde	1	
Vektingsfaktor fjernkjøling	0,45	
Vektingsfaktor eksportert elektrisitet	0	

Inndataverdier yttervegger

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Fasade Vest/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	45
Bygg BC/Fasade Vest 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	7,8
Bygg BC/Fasade Sør Vest utgang/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	4,7
Bygg BC/Fasade Sør Øst/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	7
Bygg BC/Fasade sør/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	13,8
Bygg BC/Fasade sør 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	12,4
Bygg BC/Fasade sør 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	13,4
Bygg BC/Fasade Sør Øst 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	14,9
Bygg BC/Fasade sør 5/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	23,5
Bygg BC/Fasade nord/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	15,4
Bygg BC/Fasade Nord Vest/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	21,8
Bygg BC/Fasade nord 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	20,8
Bygg BC/Fasade Nord 4/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	20,7
Bygg BC/Fasade Nord 5/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	8,8
Bygg BC/Fasade Øst 6/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	34,6
Bygg BC/Fasade Nord Vest 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	9,4
Bygg BC/Fasade Sør Øst 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	27,3
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) 471.401 (Custom)	0,19	10,2
Sum/snitt	0,19	311,4

Inndataverdier vinduer

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Fasade Vest/Vindu rundt 1500mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,4
Bygg BC/Fasade Vest/Vindu rundt 1000mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	0,8
Bygg BC/Fasade Sør Vest utgang/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	1,9
Bygg BC/Fasade sør/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	10
Bygg BC/Fasade sør 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	10,8
Bygg BC/Fasade sør 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,4
Bygg BC/Fasade Nord Vest/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	18,9
Bygg BC/Fasade nord 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	2,7
Bygg BC/Fasade Nord 4/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	2,7
Bygg BC/Fasade Nord 5/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	0,7
Bygg BC/Fasade Øst 6/Vindu rundt 1500mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	3,6
Bygg BC/Fasade Øst 6/Vindu rundt 1000mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	2,4
Bygg BC/Fasade Nord Vest 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	8,6
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,3
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	1,9
Sum/snitt	0,75	81,2

Inndataverdier ytterdører

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Fasade Sør Vest utgang/Dør 1/Normal dør	1,6	4,7
Bygg BC/Fasade sør 3/Dør 1/Normal dør	1,6	4,7
Bygg BC/Fasade Nord 5/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	2,5
Bygg BC/Fasade Sør inngang 2/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	4,7
Sum/snitt	1,43	16,6

Inndataverdier gulv

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Gulv 1/Betong (170 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	253

Inndataverdier tak

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Bygg BC/Tak 1/Lett tak m. 531mm isolasjon (lambda 37)	0,08	222

Inndataverdier skillekonstruksjoner

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]	Type	Vender mot
------------------------	-----------------	------------	------	------------

Netto energibehov (A)

Energipost	Energibehov [kWh]	Spesifikt energibehov [kWh/m²]
1a Romoppvarming	7 521	35
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	728	3,4
2 Varmtvann (tappevann)	1 081	5
3a Romkjøling	0	0
3b Ventilasjonskjøling	567	2,6
4a Vifter	3 578	16,6
4b Pumper	224	1
Sum 1-4	13 699	63,7
5 Belysning	2 136	9,9
Sum 1-5	15 835	73,7
6 Teknisk utstyr	1 905	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	17 740	82,5

Distribusjons- og akkumuleringstap

Energipost	Tap [kWh]	Spesifikt tap [kWh/m²]
1a Romoppvarmingssystem	1 820	8,5
1b Ventilasjonsvarmesystem	0	0
2 Varmtvannssystem	1 016	4,7
3a Romkjølingssystem	0	0
3b Ventilasjonskjøling	0	0
Totalt tap sum 1-3	2 835	13,2

Brutto energibehov (B)

Energipost	Energibehov [kWh]	Spesifikt energibehov [kWh/m²]
1a Romoppvarming	9 341	43,4
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	728	3,4
2 Varmtvann (tappevann)	2 096	9,8
3a Romkjøling	0	0
3b Ventilasjonskjøling	567	2,6
4a Vifter	3 578	16,6
4b Pumper	224	1
Sum 1-4	16 534	76,9
5 Belysning	2 136	9,9
Sum 1-5	18 671	86,8
6 Teknisk utstyr	1 905	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	20 575	95,7

Energiflyt [kWh/m²]

Energipost	Netto (A)	Distr./Akk.	Brutto (B)	SPF	Tilført (C)
1a Romoppvarming	35	8,5	43,4	0,95	45,8
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	3,4	0	3,4	0,98	3,5
2 Varmtvann (tappevann)	5	4,7	9,8	1	9,8
3a Romkjøling	0	0	0	0	0
3b Ventilasjonskjøling	2,6	0	2,6	2	1,3
4a Vifter	16,6	0	16,6	-	16,6
4b Pumper	1	0	1	-	1
Sum 1-4	63,7	13,2	76,9	-	78
5 Belysning	9,9	0	9,9	-	9,9
Sum 1-5	73,7	13,2	86,8	-	88
6 Teknisk utstyr	8,9	0	8,9	-	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	82,5	13,2	95,7	-	96,8

Levert og eksportert energi (D)

Energikilde	Levert/eksportert [kWh]	Spesifikk levert/eksportert [kWh/m²]
1 Levert elektrisitet	10 967	51
2a Levert fast biobrensel	0	0
2b Levert flytende biobrensel	0	0
2c Levert biobrensel i gassform	0	0
2d Levert fast fossilt brensel	0	0
2e Levert flytende fossilt brensel	0	0
2f Levert fossilt brensel i gassform	0	0
3 Levert fjernvarme	9 351	43,5
4 Levert fjernkjøling	0	0
5 Levert annen energikilde	0	0
Totalt levert energi, sum 1-5	20 319	94,5
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0
Totalt netto levert energi, sum 1-6	20 319	94,5

Resultater av evalueringen

Evalueringen av	Resultat
Energiramme	Bygningen tilfredsstiller energirammen iht §14-2 (1)
Minimumsnivå	Bygningen tilfredsstiller minimumsnivå i §14-3
Luftmengde (ventilasjon)	Luftmengdene tilfredsstiller minstekrav gitt i NS3031:2014 (tabell A.6)
Energiforsyning	Bygningen tilfredsstiller krav til energiforsyning i §14-4
Samlet evaluering	Bygningen tilfredsstiller byggeforskriftenes energikrav (kapittel 14)

Energiramme (§14-2, samlet netto energibehov), Skolebygning

Beskrivelse	Verdi [kWh/m²]
1a Beregnet energibehov romoppvarming	34,3
1b Beregnet energibehov ventilasjonsvarme (varmebatterier)	9,8
1b Beregnet energibehov frostsikring varmegjenvinner	0
2 Beregnet energibehov varmtvann (tappevann)	9,9
3a Beregnet energibehov vifter	14,7
3b Beregnet energibehov pumper	1
4 Beregnet energibehov belysning	22,1
5 Beregnet energibehov teknisk utstyr	13,3
6a Beregnet energibehov romkjøling	0
6b Beregnet energibehov ventilasjonskjøling (kjølebatterier)	4,5
Totalt beregnet energibehov	109,6
Forskriftskrav netto energibehov	110

Minimumsnivå (§14-3)

Beskrivelse	Verdi	Krav
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,19	0,22
U-verdi tak [W/m²K]	0,07	0,18
U-verdi gulv mot grunn og mot det fri [W/m²K]	0,09	0,18
U-verdi glass/vinduer/dører [W/m²K]	0,9	1,2
Lekkasjetall (lufttetthet ved 50 Pa trykkforskjell) [luftvekslinger pr time]	0,6	1,5

Energiforsyning (§14-4)

Beskrivelse	Verdi
Bruker fossilt brensel til oppvarming	Nei

Advarsel; høy romtemperatur

Antall timer med operativ (følt) temperatur over 26 °C. Antall timer over 26°C i Sone 1: 2166; maksimal temperatur: 34.0°C. Kjør en sommersimulering for å sjekke at termisk inneklima er tilfredsstillende.

Inndata evaluering mot byggeforskrifter

Beskrivelse	Verdi
Ansvarlig person	
Navn	Evaluering 1
Type evaluering	Energiregler fra 2022

Soner inkludert i evalueringen

Inkluderte soner.Sone 1.

Dokumentasjon av inndata for bygningskropp

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m²]	181	
Areal tak [m²]	215	
Areal gulv [m²]	215	
Areal vinduer og ytterdører [m²]	74,5	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m²]	215	
Oppvarmet luftvolum [m³]	817	
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,19	
U-verdi tak [W/m²K]	0,07	
U-verdi gulv [W/m²K]	0,09	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m²K]	0,86	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	34,7	
Normalisert kuldebroverdi [W/m²K]	0,06	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m²K]	71,4	
Lekkasjetall (n50) [1/h]	0,6	
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,07	
Gjennomsnittlig karmfaktor vinduer	0,2	

Dokumentasjon av inndata for ventilasjon, internlaster, oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]	84	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m³/s]	1,5	
Luftmengde i driftstiden [m³/hm²]	10	
Luftmengde utenfor driftstiden [m³/hm²]	2	
Årlig energibehov belysning [kWh/m²]	22,1	
Årlig varmetilskudd belysning [kWh/m²]	22,1	
Årlig energibehov utstyr [kWh/m²]	13,26	
Årlig varmetilskudd utstyr [kWh/m²]	13,26	
Årlig energibehov varmtvann [kWh/m²]	10,08	
Årlig varmetilskudd varmtvann [kWh/m²]	0	
Årlig varmetilskudd personer [kWh/m²]	26,52	
Settpunkttemp. for romoppv. i driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemp. for romoppv. utenfor driftstiden [°C]	19	
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	22	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m²]	495,1	
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m²]	30	
Spesifikk pumpeeffekt romoppvarming [kW/(l/s)]	0,6	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonsvarme [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt varmtvann (sirkulasjon) [kW/(l/s)]	0,2	
Spesifikk pumpeeffekt romkjøling [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonskjøling [kW/(l/s)]	0	
Gjenvinningsprosent gråvann [%]:	0	
Besparelse hot-fill hvitevarer [%]:	0	

Dokumentasjon av inndata for distribusjonssystemer (oppvarming og kjøling)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
U-verdi distribusjonrør romoppvarming [W/mK]:	0,2	
Lengde distribusjonrør romoppvarming [m]:	75,25	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonsvarme [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonsvarme [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør varmtvann [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør varmtvann [m]:	43	
U-verdi distribusjonrør romkjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør romkjøling [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonskjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonskjøling [m]:	0	

Dokumentasjon av beregnede data for oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Årsvirkningsgrad (SPF) elektrisk oppvarming:	0,99	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov el. [%]:	29,3	
Årsvarmefaktor (SPF) varmepumpe:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov varmepumpe [%]:	0	
Årsvarmefaktor (SPF) solfanger:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov solfanger [%]:	0	
Årsvirkningsgrad (SPF) forbrenningssystem:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov forbrenningssystem [%]:	0	
Årsvirkningsgrad (SPF) varmeveksler fjernvarme:	0,95	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov fjernvarme [%]:	70,7	
Årsvirkningsgrad (SPF) annen energikilde:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov annen energikilde [%]:	0	
Kjølefaktor kjølemaskin:	2	
Energidekningsgrad kjølemaskin [%]:	100	
Virkningsgrad kjøleveksler fjernkjøling:	0	
Energidekningsgrad fjernkjøling [%]:	0	

Dokumentasjon av beregnede data for elektrisk energiproduksjon

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Gjennomsnittlig virkningsgrad solpaneler [%]:	0	
Installert effekt (STC) solpaneler [kW]:	0	
Energidekningsgrad elektrisitet solpaneler [%]:	0	
Energidekningsgrad elektrisitet vindkraft [%]:	0	

Dokumentasjon av primærenergifaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Primærenergifaktor elektrisitet	1	
Primærenergifaktor fossil olje	1	
Primærenergifaktor fossil gass	1	
Primærenergifaktor fast fossilt brensel	1	
Primærenergifaktor bio-olje	0,45	
Primærenergifaktor bio-gass	0,45	
Primærenergifaktor fast bio-brensel	0,45	
Primærenergifaktor fjernvarme	0,45	
Primærenergifaktor annen energikilde	1	
Primærenergifaktor fjernkjøling	0,45	
Primærenergifaktor eksportert elektrisitet	0	

Dokumentasjon av CO2-utslippsfaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
CO2-utslippsfaktor elektrisitet [g/kWh]	130	
CO2-utslippfaktor fossil olje [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fossil gass [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fast fossilt brensel [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor bio-olje [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor bio-gass [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fast bio-brensel [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor fjernvarme [g/kWh]	85	
CO2-utslipp annen energikilde [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor fjernkjøling [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor eksportert elektrisitet [g/kWh]	65	

Dokumentasjon av energipris for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Energipris elektrisitet [kr/kWh]	1,5	
Energipris fossil olje [kr/kWh]	0	
Energipris fossil gass [kr/kWh]	0	
Energipris fast fossilt brensel [kr/kWh]	0	
Energipris bio-olje [kr/kWh]	0	
Energipris bio-gass [kr/kWh]	0	
Energipris fast bio-brensel [kr/kWh]	0	
Energipris fjernvarme [kr/kWh]	0,7	
Energipris annen energikilde [kr/kWh]	0	
Energipris fjernkjøling [kr/kWh]	0	
Energipris eksportert elektrisitet [kr/kWh]	1	

Dokumentasjon av politiske vektingsfaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Vektingsfaktor elektrisitet	1	
Vektingsfaktor fossil olje	1	
Vektingsfaktor fossil gass	1	
Vektingsfaktor fast fossil brensel	1	
Vektingsfaktor bio-olje	0,45	
Vektingsfaktor bio-gass	0,45	
Vektingsfaktor fast bio-brensel	0,45	
Vektingsfaktor fjernvarme	0,45	
Vektingsfaktor annen energikilde	1	
Vektingsfaktor fjernkjøling	0,45	
Vektingsfaktor eksportert elektrisitet	0	

Inndataverdier yttervegger

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone 1/Fasade Vest 1/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	20,7
Sone 1/Fasade Nord/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	11,3
Sone 1/Fasade Vest 2/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	3,5
Sone 1/Fasade Sør 1/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	68,2
Sone 1/Fasade Sør 2/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	3,9
Sone 1/Fasade Øst 1/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	2,6
Sone 1/Fasade Nord 1/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	64,8
Sone 1/Fasade Øst 2/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	5,7
Sum/snitt	0,19	180,7

Inndataverdier vinduer

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone 1/Fasade Vest 1/Vindu Rundt 1500mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	1,8
Sone 1/Fasade Vest 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	8
Sone 1/Fasade Vest 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	1
Sone 1/Fasade Sør 1/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	34,6
Sone 1/Fasade Nord 1/Vindu Rundt 1500mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,3
Sone 1/Fasade Øst 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,3
Sum/snitt	0,75	56

Inndataverdier ytterdører

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone 1/Fasade Vest 2/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	2,5
Sone 1/Fasade Sør 2/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	10,1
Sone 1/Fasade Nord 1/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	5,9
Sum/snitt	1,2	18,5

Inndataverdier gulv

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone 1/Gulv 1/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 35)	0,11	215

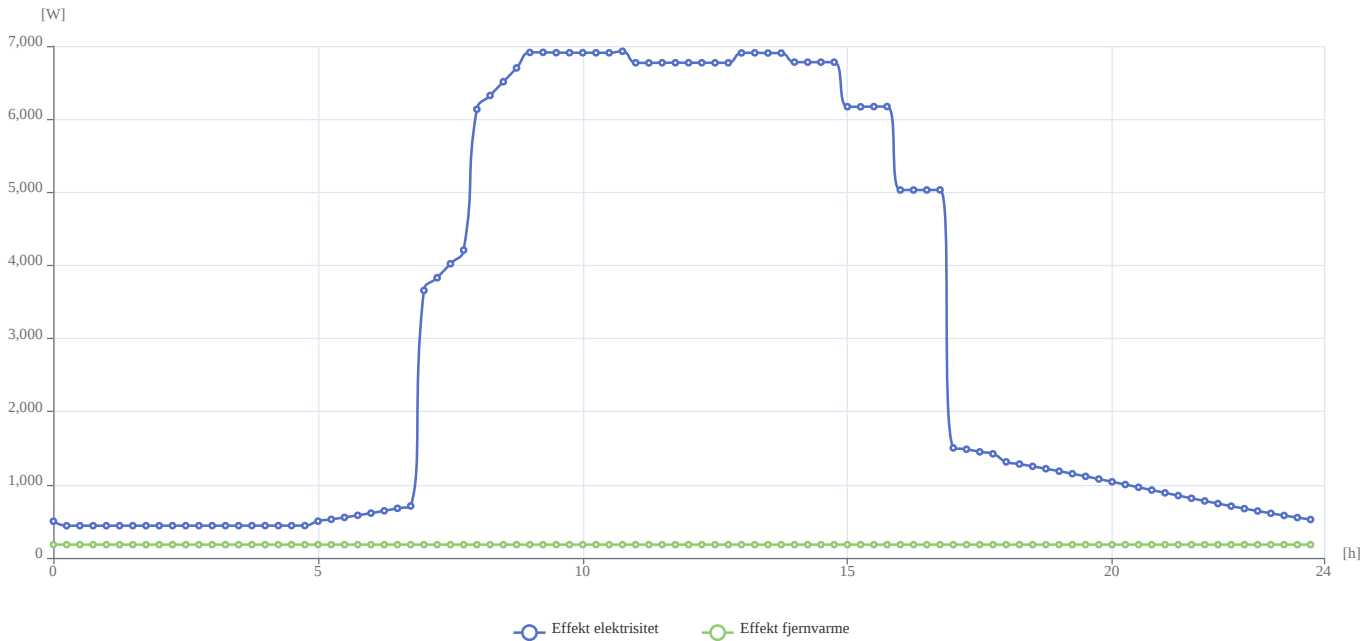
Inndataverdier tak

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone 1/Tak 1/Kompakttak m., 531 mm isolasjon (lambda 37)	0,07	215

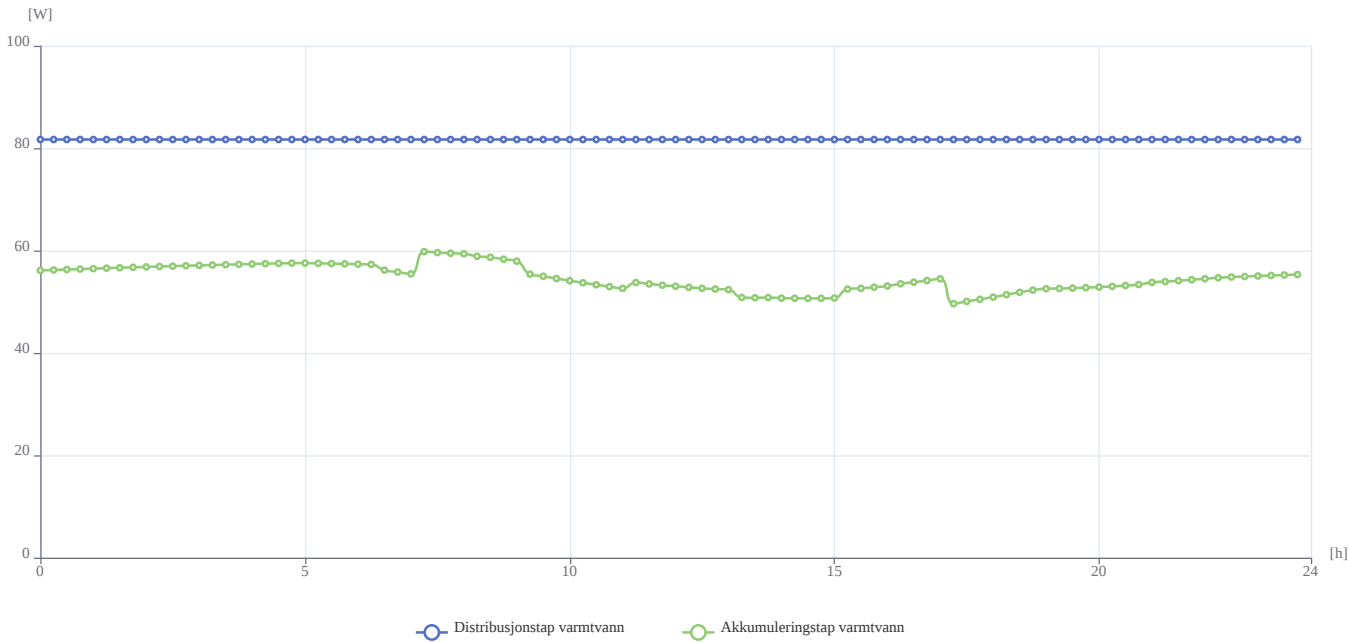
Inndataverdier skillekonstruksjoner

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]	Type	Vender mot
------------------------	-----------------	------------	------	------------

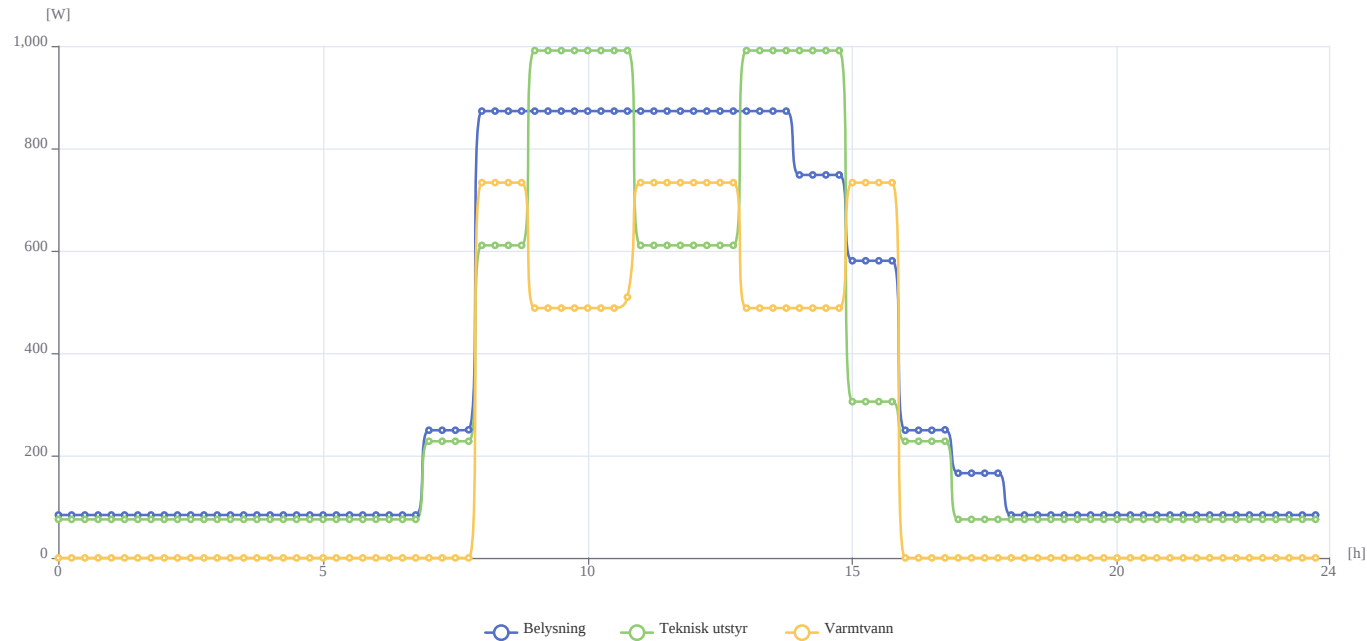
Energiflyt dimensjonerende døgn



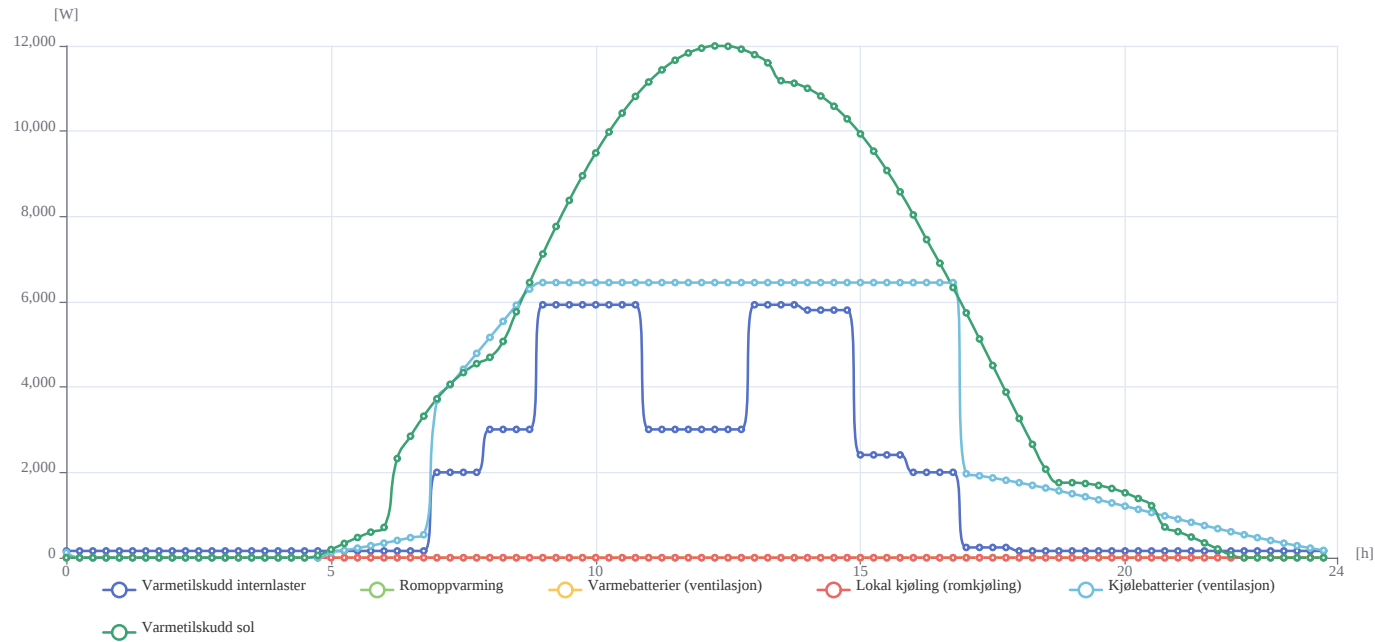
Tap distribusjon og akkumulering



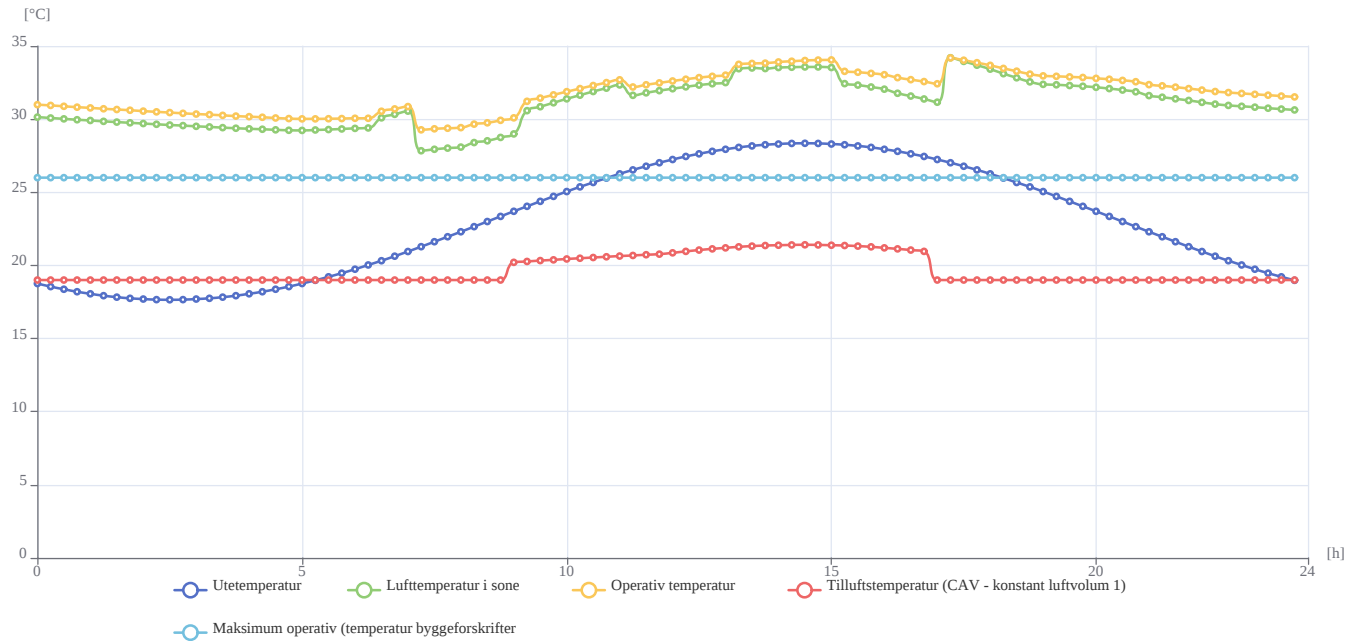
Effekt internlaster



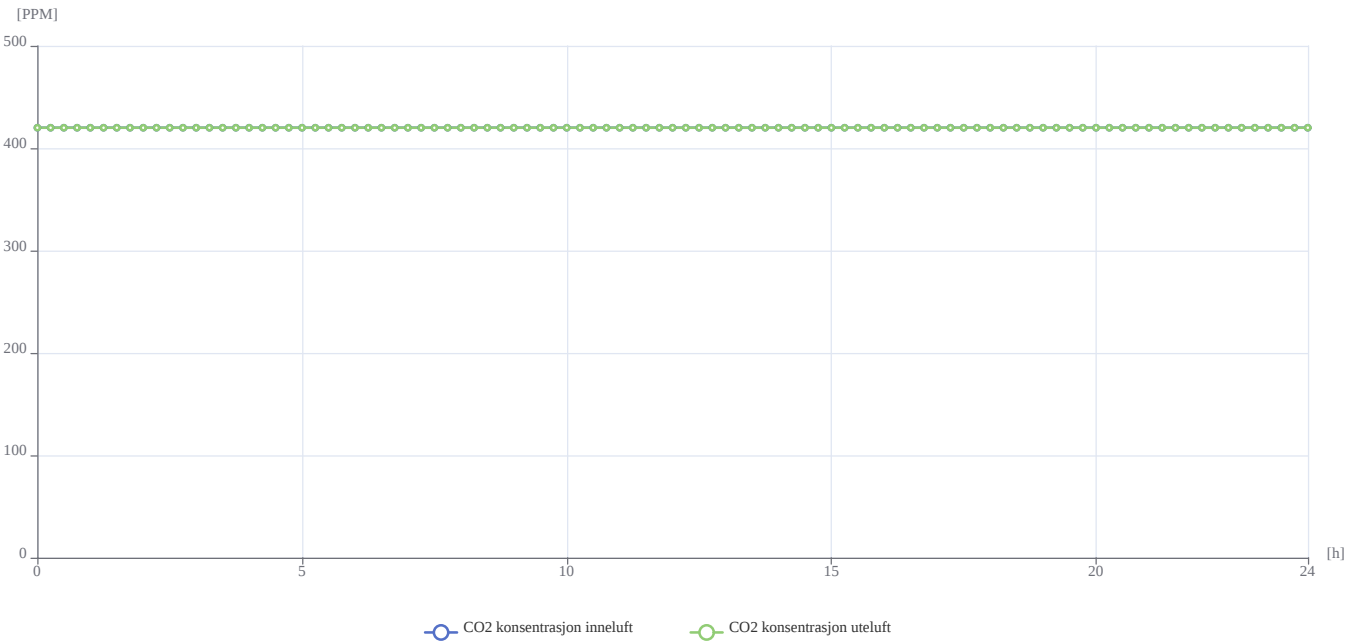
Varmetilskudd/kjøling dimensjonerende døgn



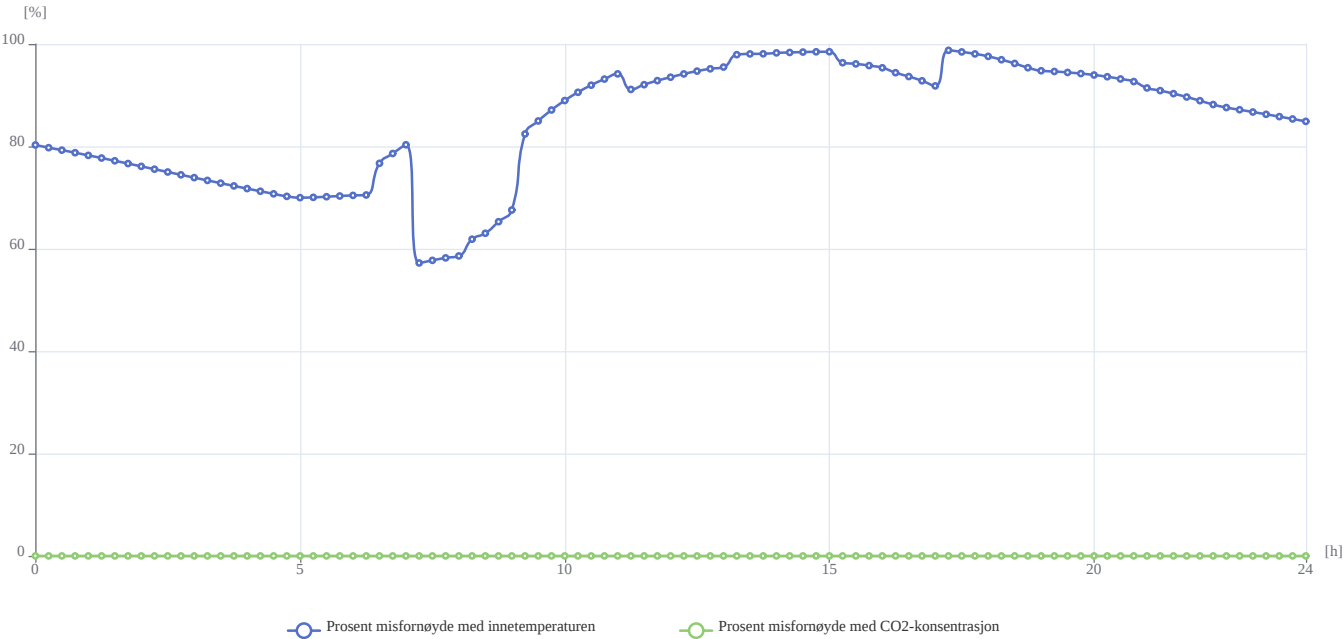
Temperaturforløp dimensjonerende døgn



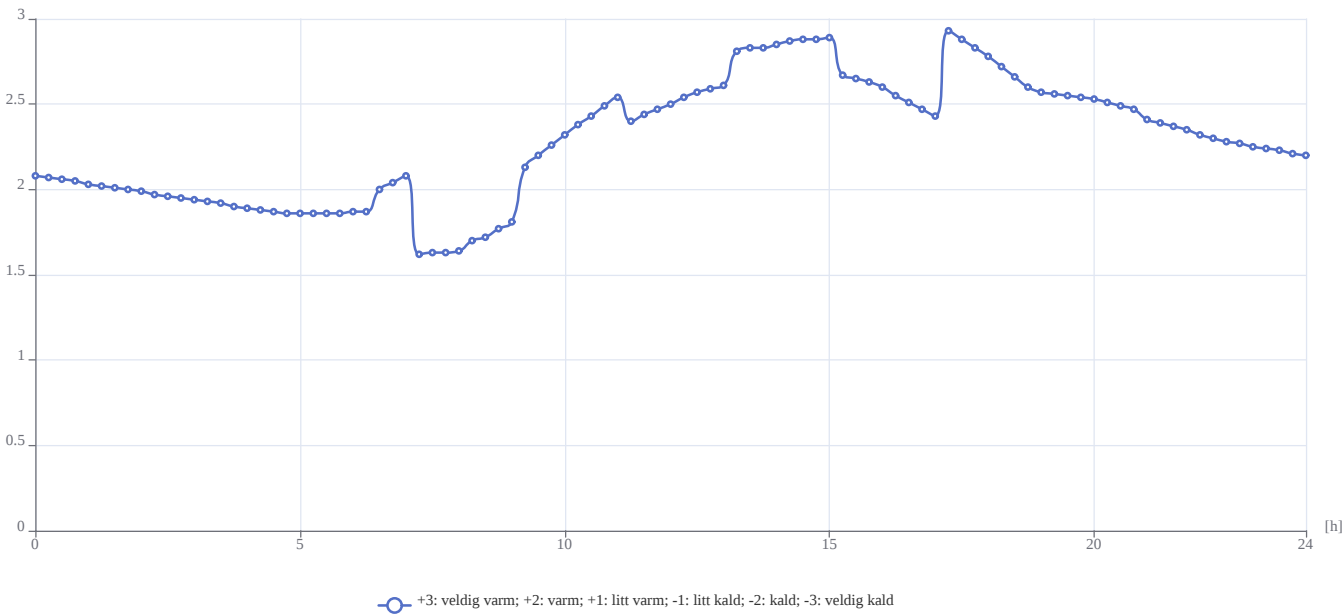
CO2 konsentrasjon dimensjonerende døgn



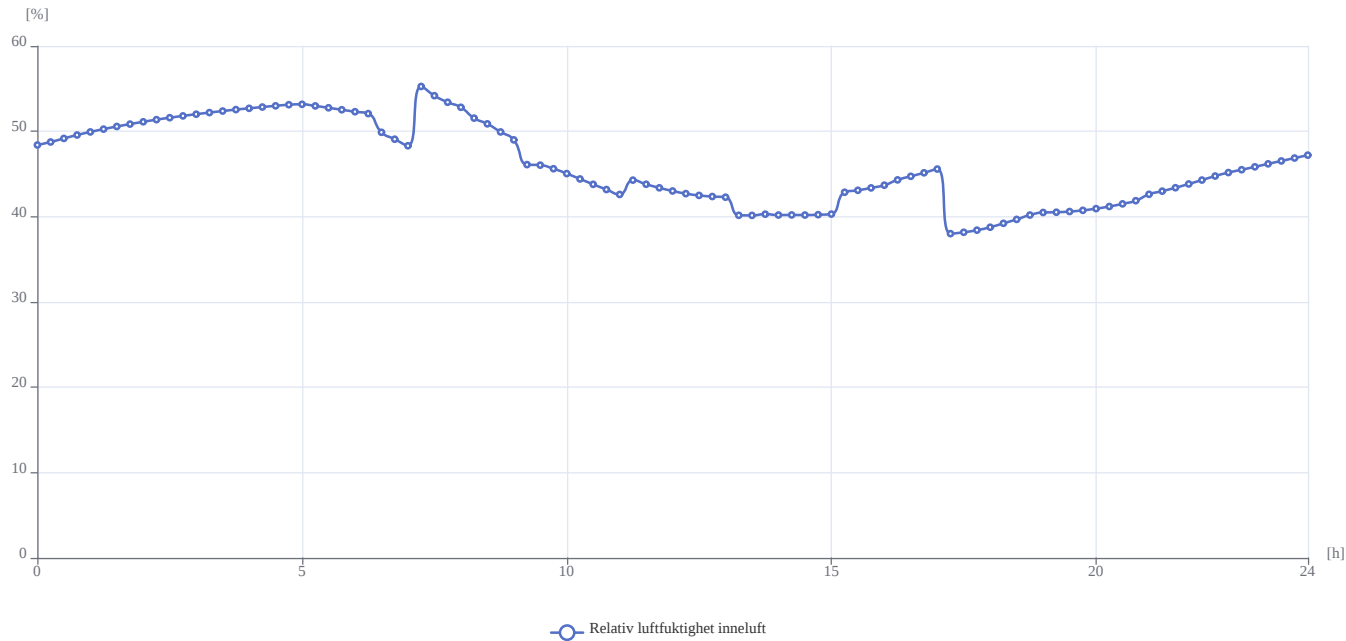
PPD-indeks dimensjonerende døgn



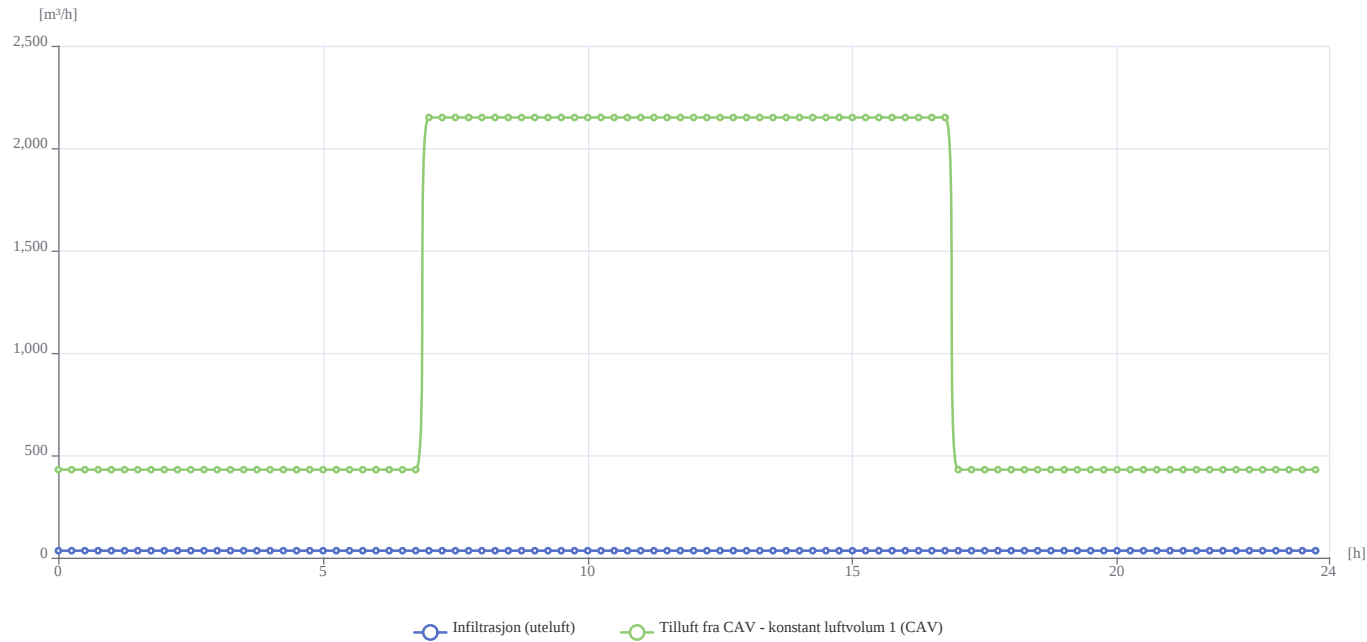
PMV-indeks temperatur dimensjonerende døgn



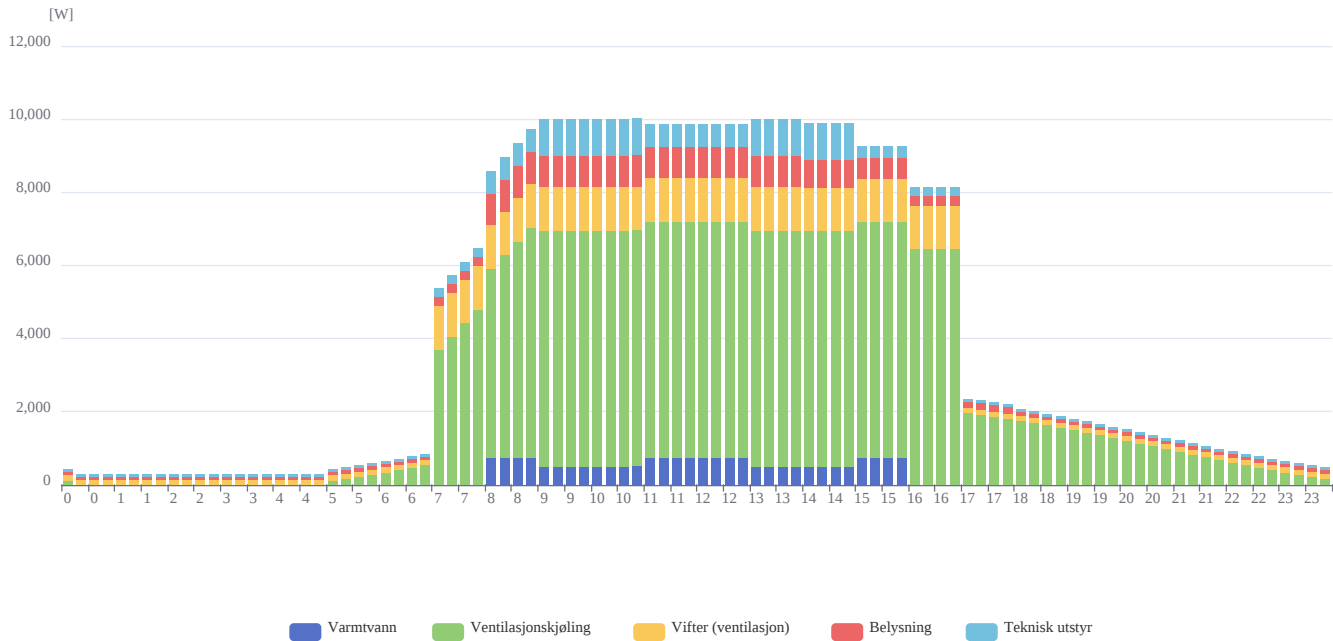
Relativ luftfuktighet



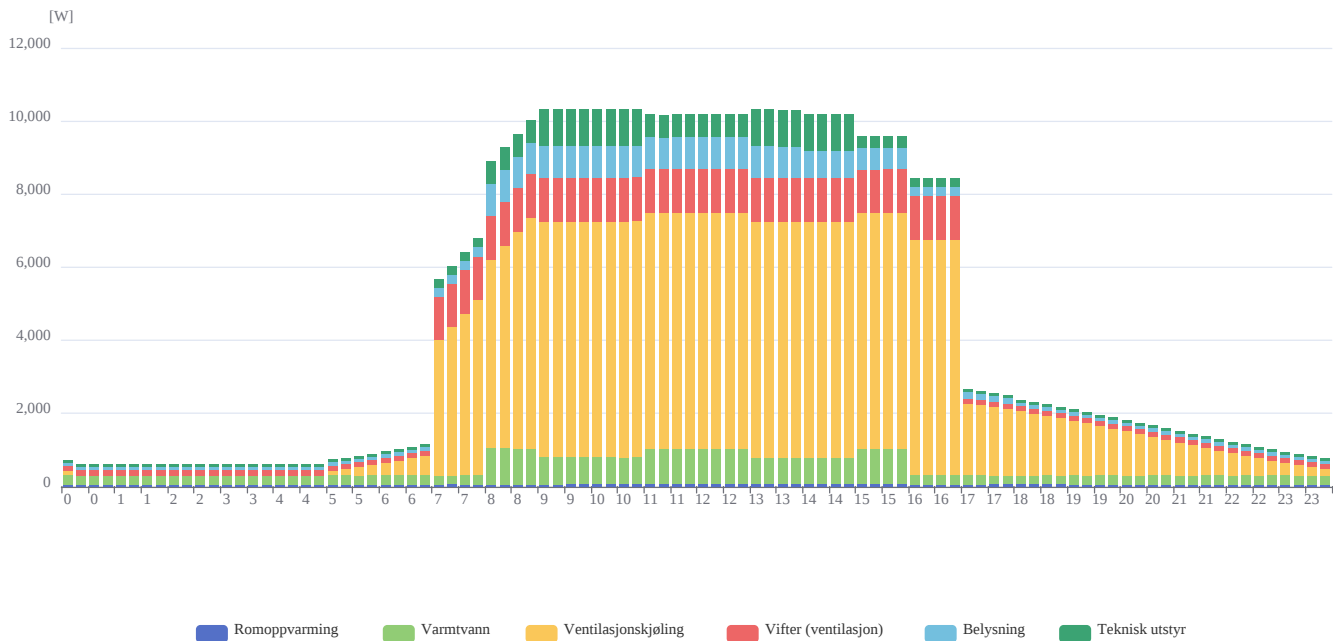
Luftmengder dimensjonerende døgn



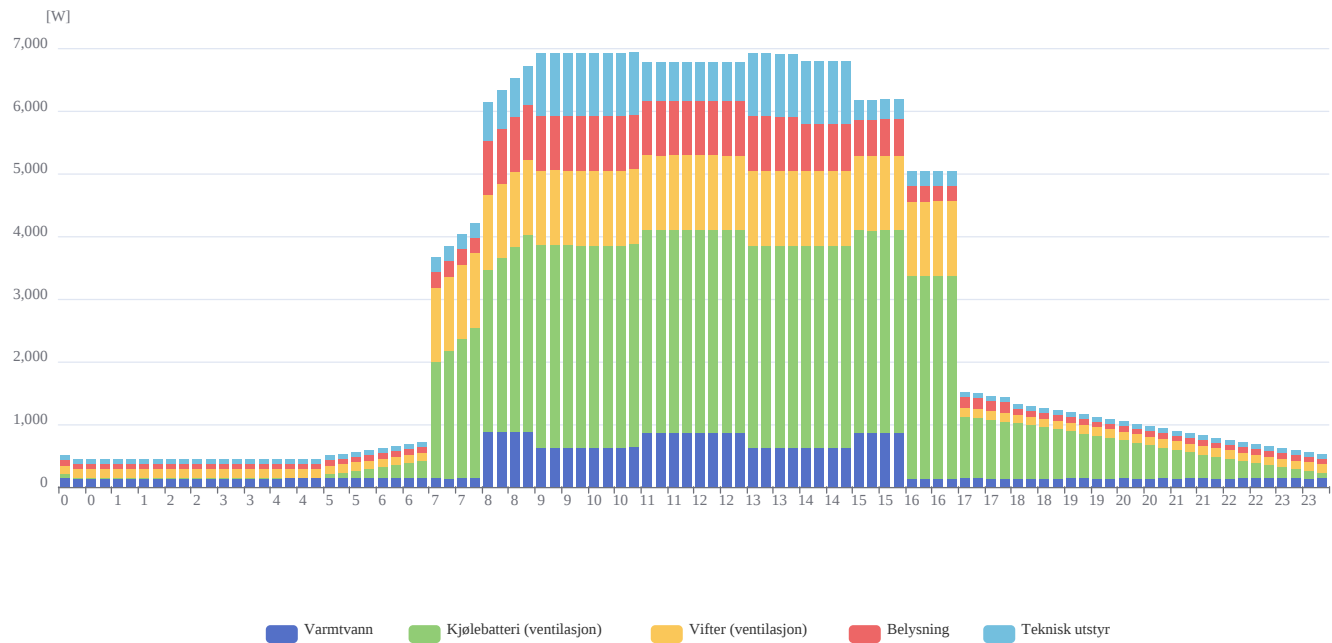
Netto effektbehov



Brutto effektbehov



El. effekt dimensjonerende døgn



Advarsel: Kjølebatteriet har periodevis ikke nok kapasitet

Beskrivelse	Verdi
Gjelder elementet (ventilasjon)	CAV - konstant luftvolum 1
Antall timer med for lav kapasitet	8

Sammendrag dim. verdier Sone 1

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Maksimum innelufttemperatur [°C]	34,2	17:15
Maksimum operativ (følt) temperatur [°C]	34,2	17:15
Maksimal CO2 konsentrasjon inneluft [PPM]	420	00:00
Maksimal netto effektbehov ventilasjonskjøling (kjølebatterier) [W]	6 450	09:15
Installert effekt kjølebatterier [W]	6 450	09:15

Maks. netto effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	0	0	00:00
1.b Ventilasjonsvarme	0	0	00:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	733	3,4	08:00
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	6 450	30	09:00
4.a Vifter	1 194	5,6	07:00
4.b Pumper	0	0	00:00
5. Belysning	873	4,1	08:00
6. Utstyr	991	4,6	09:00
Maks. samtidig effekt	10 018	46,6	10:45

Maks. brutto effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	60	0,3	00:00
1.b Ventilasjonsvarme	0	0	00:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	987	4,6	08:15
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	6 450	30	09:00
4.a Vifter	1 194	5,6	07:00
4.b Pumper	0	0	00:00
5. Belysning	873	4,1	08:00
6. Utstyr	991	4,6	09:00
Maks. samtidig effekt	10 326	48	10:45

Maks. elektrisk effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	0	0	00:00
1.b Ventilasjonsvarme	0	0	00:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	875	4,1	08:15
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	3 225	15	09:00
4.a Vifter	1 194	5,6	07:00
4.b Pumper	0	0	00:00
5. Belysning	873	4,1	08:00
6. Utstyr	991	4,6	09:00
Maks. samtidig effektbehov (1-6)	6 928	32,2	10:45
7. El. produksjon til egenbruk	0	0	00:00
Maks. levert fra nettet (1-7)	6 928	32,2	10:45
8. El. produksjon til eksport	0	0	00:00

Dokumentasjon av inndata for bygningskropp

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m²]	181	
Areal tak [m²]	215	
Areal gulv [m²]	215	
Areal vinduer og ytterdører [m²]	74,5	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m²]	215	
Oppvarmet luftvolum [m³]	817	
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,19	
U-verdi tak [W/m²K]	0,07	
U-verdi gulv [W/m²K]	0,09	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m²K]	0,86	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	34,7	
Normalisert kuldebroverdi [W/m²K]	0,06	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m²K]	71,4	
Lekkasjetall (n50) [1/h]	0,6	
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,07	
Gjennomsnittlig karmfaktor vinduer	0,2	

Dokumentasjon av inndata for ventilasjon, internlaster, oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]	16,6	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m³/s]	2	
Luftmengde i driftstiden [m³/hm²]	10	
Luftmengde utenfor driftstiden [m³/hm²]	2	
Årlig energibehov belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig varmetilskudd belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig energibehov utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig varmetilskudd utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig energibehov varmtvann [kWh/m²]	10,08	
Årlig varmetilskudd varmtvann [kWh/m²]	0	
Årlig varmetilskudd personer [kWh/m²]	26,12	
Settpunkttemp. for romoppv. i driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemp. for romoppv. utenfor driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	0	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m²]	495,1	
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m²]	30	
Spesifikk pumpeeffekt romoppvarming [kW/(l/s)]	0,6	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonsvarme [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt varmtvann (sirkulasjon) [kW/(l/s)]	0,2	
Spesifikk pumpeeffekt romkjøling [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonskjøling [kW/(l/s)]	0	
Gjenvinningsprosent gråvann [%]:	0	
Besparelse hot-fill hvitevarer [%]:	0	

Dokumentasjon av inndata for distribusjonssystemer (oppvarming og kjøling)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
U-verdi distribusjonrør romoppvarming [W/mK]:	0,2	
Lengde distribusjonrør romoppvarming [m]:	75,25	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonsvarme [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonsvarme [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør varmtvann [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør varmtvann [m]:	43	
U-verdi distribusjonrør romkjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør romkjøling [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonskjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonskjøling [m]:	0	

Inndataverdier yttervegger

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone 1/Fasade Vest 1/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	20,7
Sone 1/Fasade Nord/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	11,3
Sone 1/Fasade Vest 2/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	3,5
Sone 1/Fasade Sør 1/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	68,2
Sone 1/Fasade Sør 2/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	3,9
Sone 1/Fasade Øst 1/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	2,6
Sone 1/Fasade Nord 1/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	64,8
Sone 1/Fasade Øst 2/48 mm bindingsverk (arealandel 18 %), 250 mm isolasjon (Lambda 35)	0,19	5,7
Sum/snitt	0,19	180,7

Inndataverdier vinduer

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone 1/Fasade Vest 1/Vindu Rundt 1500mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	1,8
Sone 1/Fasade Vest 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	8
Sone 1/Fasade Vest 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	1
Sone 1/Fasade Sør 1/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	34,6
Sone 1/Fasade Nord 1/Vindu Rundt 1500mm/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,3
Sone 1/Fasade Øst 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,75	5,3
Sum/snitt	0,75	56

Inndataverdier ytterdører

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone 1/Fasade Vest 2/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	2,5
Sone 1/Fasade Sør 2/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	10,1
Sone 1/Fasade Nord 1/Dør 1/Godt isolert dør	1,2	5,9
Sum/snitt	1,2	18,5

Inndataverdier gulv

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone 1/Gulv 1/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 35)	0,11	215

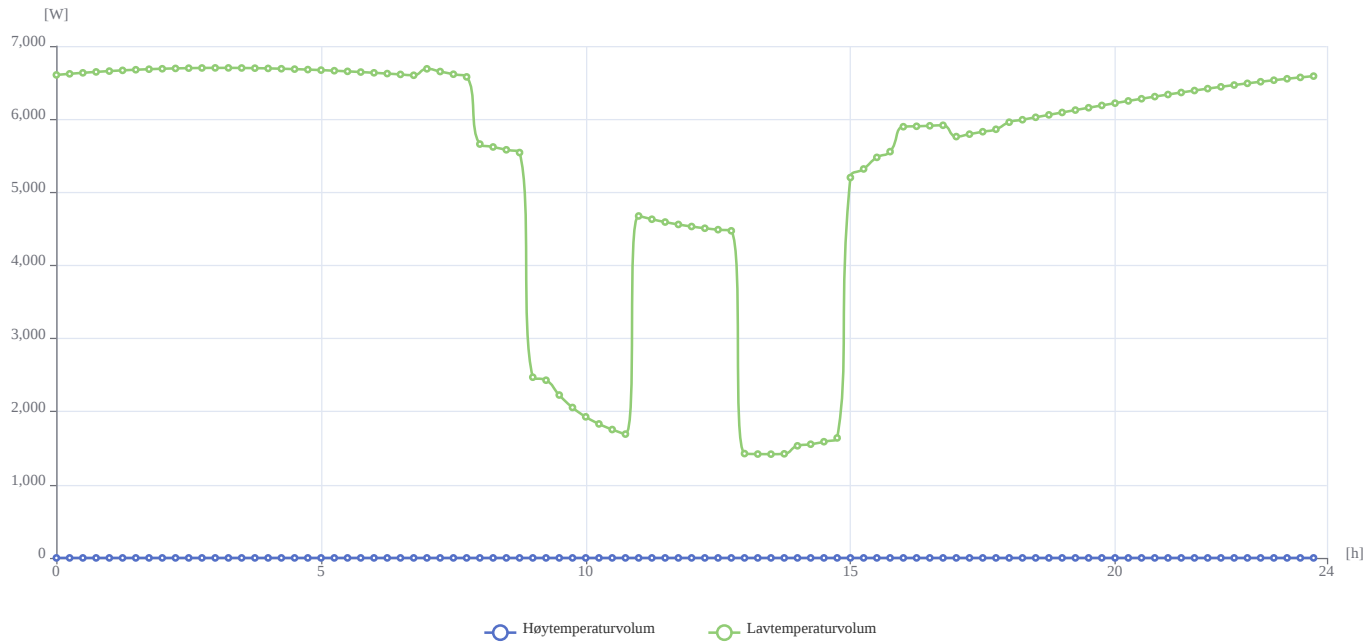
Inndataverdier tak

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone 1/Tak 1/Kompakttak m., 531 mm isolasjon (lambda 37)	0,07	215

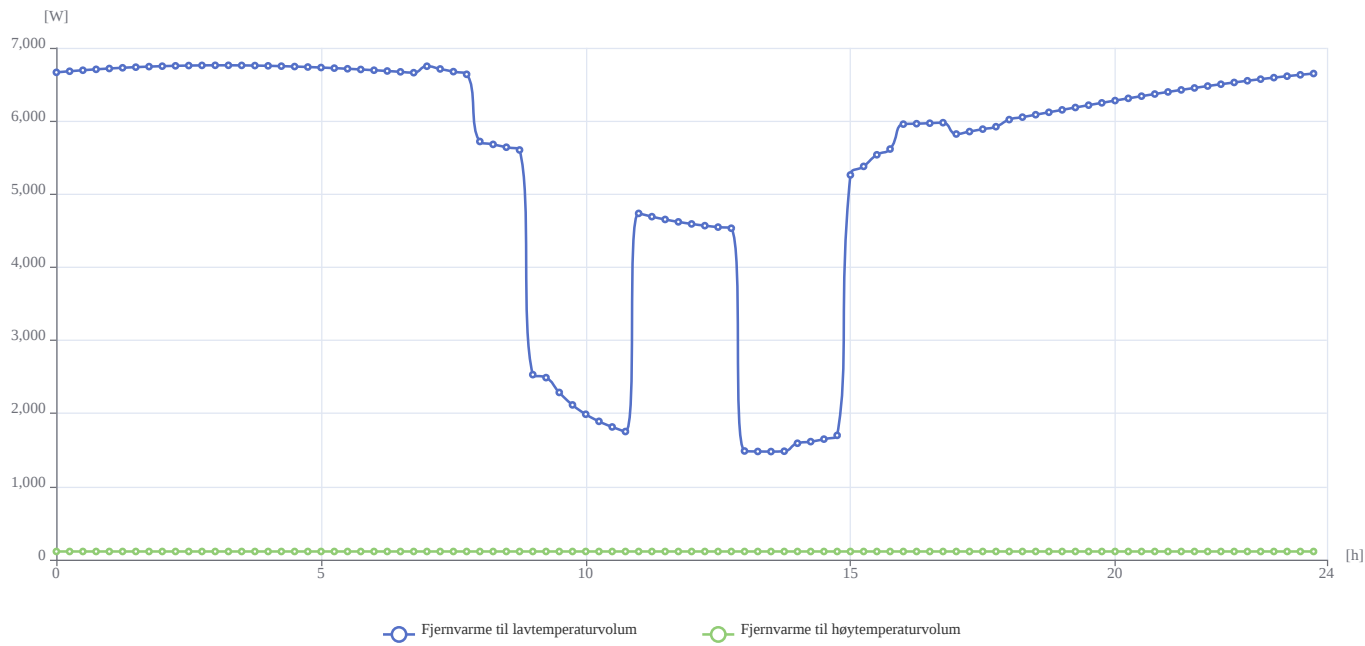
Inndataverdier skillekonstruksjoner

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]	Type	Vender mot
------------------------	-----------------	------------	------	------------

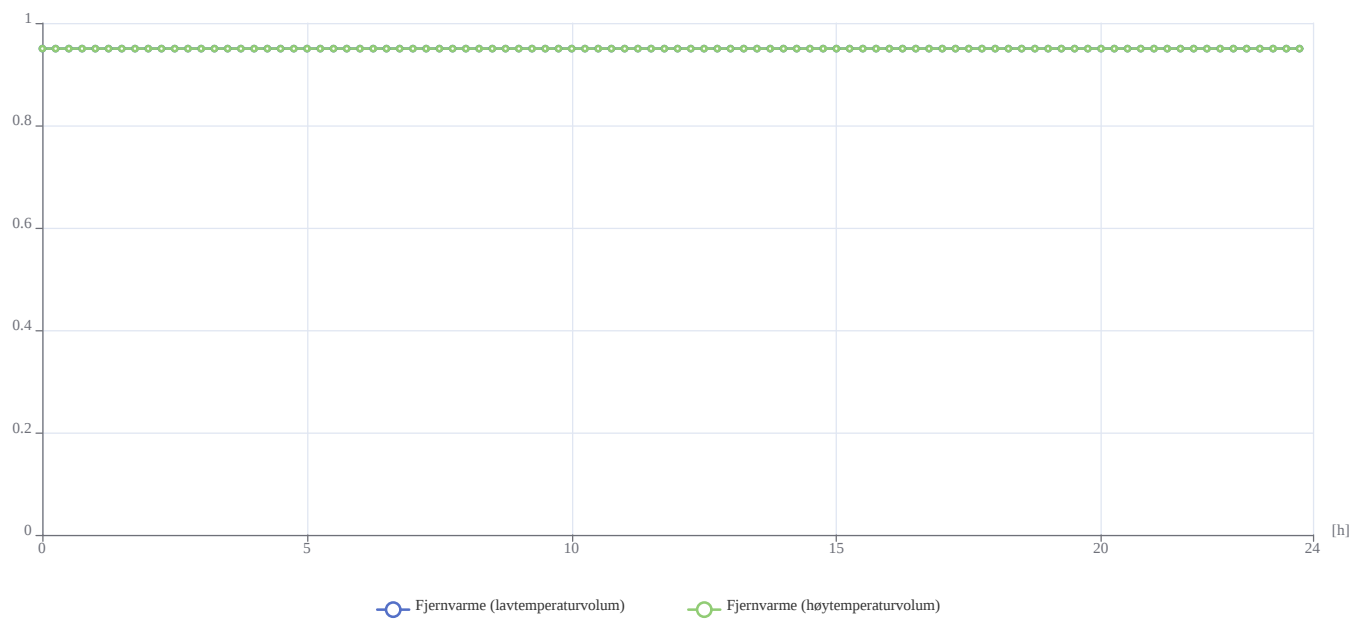
Levert effekt fra tank



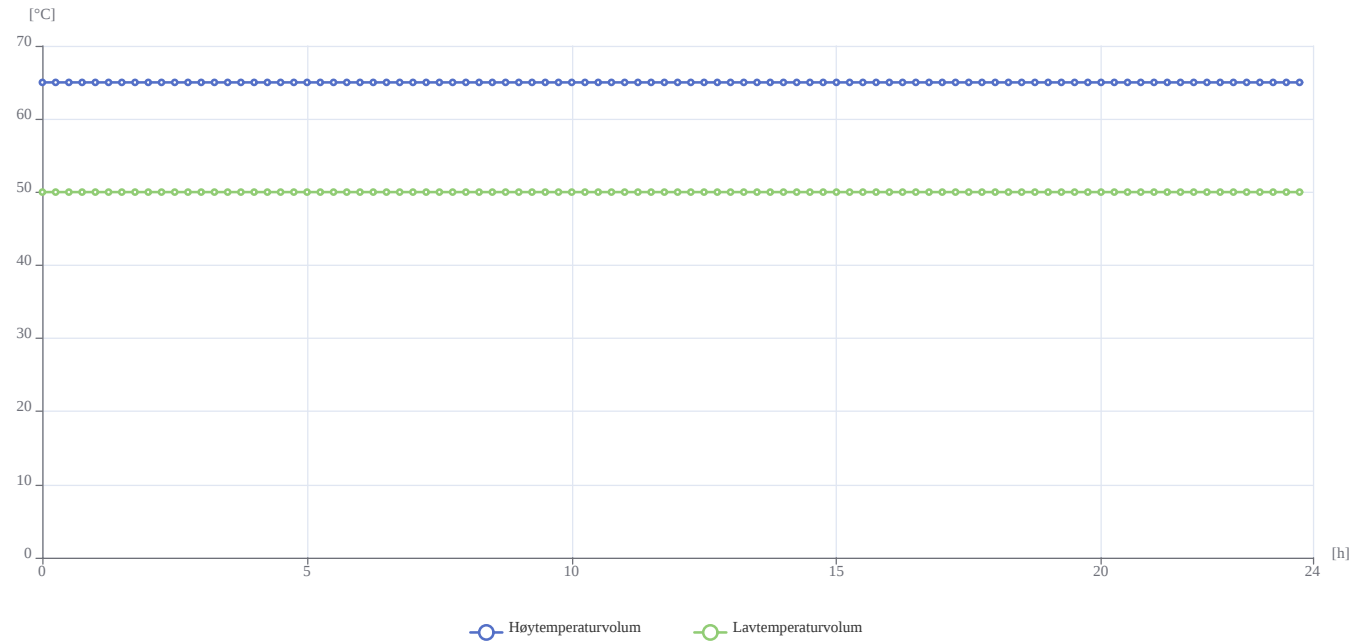
Levert effekt til tank



Virkningsgrad energikilder



Tanktemperatur dimensjonerende døgn



Avgitt/tilført akkumulatorvolum [kW]

Timeverdier

Velg måned

Jan

Feb

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

Velg dag

● Drift

● Delvis drift

● Ikke drift

Tid	Avgitt fra høytemp.	Tilført til høytemp.	Avgitt fra lavtemp.	Tilført til lavtemp.
00:00	0	0,11	3,66	3,6
01:00	0	0,11	3,7	3,64
02:00	0	0,11	3,74	3,68
03:00	0	0,11	3,78	3,72
04:00	0	0,11	3,83	3,77
05:00	0	0,11	3,88	3,82
06:00	0	0,11	3,93	3,87
07:00	0	0,11	3,98	3,92
08:00	0	0,11	2,92	2,86
09:00	0	0,11	0,06	0
10:00	0	0,11	0,06	0
11:00	0	0,11	2,45	2,39
12:00	0	0,11	2,31	2,25
13:00	0	0,11	0,06	0
14:00	0	0,11	0,06	0
15:00	0	0,11	2,99	2,93
16:00	0	0,11	3,35	3,29
17:00	0	0,11	3,24	3,18
18:00	0	0,11	3,41	3,35
19:00	0	0,11	3,47	3,41
20:00	0	0,11	3,53	3,47
21:00	0	0,11	3,58	3,52
22:00	0	0,11	3,63	3,57
23:00	0	0,11	3,69	3,63

Månedlige verdier

Velg fane for å vise relaterte data

☒ Avgitt fra høytemp.

☐ Tilført til høytemp.

☐ Avgitt fra lavtemp.

☐ Tilført til lavtemp.

Måned	Dag	Tid	Avgitt fra høytemp.
Januar	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0
Maks	01	0:00	0
Februar	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0
Maks	01	0:00	0
Mars	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0
Maks	01	0:00	0
April	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0
Maks	01	0:00	0
Mai	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0
Maks	01	0:00	0
Juni	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0
Maks	01	0:00	0
Juli	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0
Maks	01	0:00	0
August	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0
Maks	01	0:00	0
September	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0
Maks	01	0:00	0
Oktober	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0
Maks	01	0:00	0
November	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0
Maks	01	0:00	0
Desember	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0
Maks	01	0:00	0

Temperatur akkumuleringsvolum

Timeverdier

Velg måned

Jan

Feb

Mar

Mai

Jul

Sep

Nov

Velg dag

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

● Drift

● Delvis drift

● Ikke drift

Tid	Høytemperaturvolum [°C]	Lavtemperaturvolum [°C]
00:00	65	50
01:00	65	50
02:00	65	50
03:00	65	50
04:00	65	50
05:00	65	50
06:00	65	50
07:00	65	50
08:00	65	50
09:00	65	50
10:00	65	50
11:00	65	50
12:00	65	50
13:00	65	50
14:00	65	50
15:00	65	50
16:00	65	50
17:00	65	50
18:00	65	50
19:00	65	50
20:00	65	50
21:00	65	50
22:00	65	50
23:00	65	50

Månedlige verdier

Velg fane for å vise relaterte data

☐ Høytemperaturvolum [°C]

☐ Lavtemperaturvolum [°C]

Måned	Dag	Tid	Høytemperaturvolum [°C]
Januar	-	Snitt	65
Min	01	00:00	65
Maks	01	00:00	65
Februar	-	Snitt	65
Min	01	00:00	65
Maks	01	00:00	65
Mars	-	Snitt	65
Min	01	00:00	65
Maks	01	00:00	65
April	-	Snitt	65
Min	01	00:00	65
Maks	01	00:00	65
Mai	-	Snitt	65
Min	01	00:00	65
Maks	01	00:00	65
Juni	-	Snitt	65
Min	01	00:00	65
Maks	01	00:00	65
Juli	-	Snitt	65
Min	01	00:00	65
Maks	01	00:00	65
August	-	Snitt	65
Min	01	00:00	65
Maks	01	00:00	65
September	-	Snitt	65
Min	01	00:00	65
Maks	01	00:00	65
Oktober	-	Snitt	65
Min	01	00:00	65
Maks	01	00:00	65
November	-	Snitt	65
Min	01	00:00	65
Maks	01	00:00	65
Desember	-	Snitt	65
Min	01	00:00	65
Maks	01	00:00	65

Årssimulering 1 - Sentralvarmeanlegg 1

Side 2 av 4

Timesverdier Fjernvarme

Timeverdier

Velg måned

Jan

Feb

01

02

03

04

05

Mar

Apr

06

07

08

09

10

Mai

Jun

11

12

13

14

15

Jul

Aug

16

17

18

19

20

Sep

Okt

21

22

23

24

25

Nov

Des

26

27

28

29

30

31

Velg dag

● Drift

● Delvis drift

● Ikke drift

Tid	Avgitt [kW]	Leveret [kW]	Virkningsgrad/ COP
00:00	3,77	3,97	0,95
01:00	3,81	4,01	0,95
02:00	3,85	4,06	0,95
03:00	3,9	4,1	0,95
04:00	3,94	4,15	0,95
05:00	3,99	4,2	0,95
06:00	4,04	4,25	0,95
07:00	4,09	4,31	0,95
08:00	3,03	3,19	0,95
09:00	0,17	0,18	0,95
10:00	0,17	0,18	0,95
11:00	2,56	2,7	0,95
12:00	2,42	2,55	0,95
13:00	0,17	0,18	0,95
14:00	0,17	0,18	0,95
15:00	3,1	3,26	0,95
16:00	3,46	3,64	0,95
17:00	3,36	3,53	0,95
18:00	3,52	3,7	0,95
19:00	3,58	3,77	0,95
20:00	3,64	3,83	0,95
21:00	3,7	3,89	0,95
22:00	3,75	3,94	0,95
23:00	3,8	4	0,95

Månedlige verdier

Velg fane for å vise relaterte data

○ Avgitt [kW]

○ Leveret [kW]

○ Virkningsgrad/ COP

Måned	Dag	Tid	Avgitt [kW]
Januar	-	Snitt	3
Min	01	09:00	0,17
Maks	29	07:00	5,41
Februar	-	Snitt	2
Min	01	09:00	0,17
Maks	01	07:00	4,95
Mars	-	Snitt	1
Min	01	09:00	0,17
Maks	03	06:00	4,2
April	-	Snitt	1
Min	01	08:00	0,17
Maks	02	05:00	3,61
Mai	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0,17
Maks	31	02:00	2,29
Juni	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0,17
Maks	01	00:00	0,17
Juli	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0,17
Maks	01	00:00	0,17
August	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0,17
Maks	01	00:00	0,17
September	-	Snitt	0
Min	01	00:00	0,17
Maks	27	04:00	2,23
Oktober	-	Snitt	1
Min	01	08:00	0,17
Maks	31	02:00	3,51
November	-	Snitt	2
Min	01	09:00	0,17
Maks	22	07:00	4,71
Desember	-	Snitt	3
Min	01	09:00	0,17
Maks	14	07:00	4,91

Årlig energibruk

Energikilde	Avgitt varme [kWh]	Levert energi [kWh]	Virkningsgrad/COP
Fjernvarme	10 336,2	10 881,2	0,95
Totalt	10 336,2	10 881,2	0,95

Netto energibehov (A)

Energipost	Energibehov [kWh]	Spesifikt energibehov [kWh/m²]
1a Romoppvarming	41 685	44
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	11 239	11,9
2 Varmtvann (tappevann)	4 765	5
3a Romkjøling	0	0
3b Ventilasjonkjøling	2 282	2,4
4a Vifter	10 799	11,4
4b Pumper	1 227	1,3
Sum 1-4	71 997	75,9
5 Belysning	9 418	9,9
Sum 1-5	81 415	85,9
6 Teknisk utstyr	8 399	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	89 815	94,7

Distribusjons- og akkumuleringstap

Energipost	Tap [kWh]	Spesifikt tap [kWh/m²]
1a Romoppvarmingssystem	12 244	12,9
1b Ventilasjonsvarmesystem	0	0
2 Varmtvannssystem	4 364	4,6
3a Romkjølingssystem	0	0
3b Ventilasjonkjøling	0	0
Totalt tap sum 1-3	16 608	17,5

Brutto energibehov (B)

Energipost	Energibehov [kWh]	Spesifikt energibehov [kWh/m²]
1a Romoppvarming	53 928	56,9
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	11 239	11,9
2 Varmtvann (tappevann)	9 129	9,6
3a Romkjøling	0	0
3b Ventilasjonkjøling	2 282	2,4
4a Vifter	10 799	11,4
4b Pumper	1 227	1,3
Sum 1-4	88 605	93,5
5 Belysning	9 418	9,9
Sum 1-5	98 023	103,4
6 Teknisk utstyr	8 399	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	106 422	112,3

Energiflyt [kWh/m²]

Energipost	Netto (A)	Distr./Akk.	Brutto (B)	SPF	Tilført (C)
1a Romoppvarming	44	12,9	56,9	0,95	59,9
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	11,9	0	11,9	0,98	12,1
2 Varmtvann (tappevann)	5	4,6	9,6	1	9,6
3a Romkjøling	0	0	0	0	0
3b Ventilasjonskjøling	2,4	0	2,4	2	1,2
4a Vifter	11,4	0	11,4	-	11,4
4b Pumper	1,3	0	1,3	-	1,3
Sum 1-4	75,9	17,5	93,5	-	95,6
5 Belysning	9,9	0	9,9	-	9,9
Sum 1-5	85,9	17,5	103,4	-	105,5
6 Teknisk utstyr	8,9	0	8,9	-	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	94,7	17,5	112,3	-	114,4

Levert og eksportert energi (D)

Energikilde	Levert/eksportert [kWh]	Spesifikk levert/eksportert [kWh/m²]
1 Levert elektrisitet	51 589	54,4
2a Levert fast biobrensel	0	0
2b Levert flytende biobrensel	0	0
2c Levert biobrensel i gassform	0	0
2d Levert fast fossilt brensel	0	0
2e Levert flytende fossilt brensel	0	0
2f Levert fossilt brensel i gassform	0	0
3 Levert fjernvarme	53 988	56,9
4 Levert fjernkjøling	0	0
5 Levert annen energikilde	0	0
Totalt levert energi, sum 1-5	105 577	111,4
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0
Totalt netto levert energi, sum 1-6	105 577	111,4

Resultater av evalueringen

Evalueringen av	Resultat
Energiramme	Bygningen tilfredsstiller energirammen ihht §14-2 (1)
Minimumsnivå	Bygningen tilfredsstiller minimumsnivå i §14-3
Luftmengder (ventilasjon)	Luftmengdene tilfredsstiller minstekrav gitt i NS3031:2014 (tabell A.6)
Energiforsyning	Bygningen tilfredsstiller krav til energiforsyning i §14-4
Samlet evaluering	Bygningen tilfredsstiller byggeforskriftenes energikrav (kapittel 14)

Energiramme (§14-2, samlet netto energibehov), Skolebygning

Beskrivelse	Verdi [kWh/m²]
1a Beregnet energibehov romoppvarming	28,7
1b Beregnet energibehov ventilasjonsvarme (varmebatterier)	17,6
1b Beregnet energibehov frostsikring varmegjenvinner	0
2 Beregnet energibehov varmtvann (tappevann)	9,9
3a Beregnet energibehov vifter	11,4
3b Beregnet energibehov pumper	0,8
4 Beregnet energibehov belysning	22,1
5 Beregnet energibehov teknisk utstyr	13,3
6a Beregnet energibehov romkjøling	0
6b Beregnet energibehov ventilasjonskjøling (kjølebatterier)	4,4
Totalt beregnet energibehov	108,3
Forskriftskrav netto energibehov	110

Minimumsnivå (§14-3)

Beskrivelse	Verdi	Krav
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,2	0,22
U-verdi tak [W/m²K]	0,08	0,18
U-verdi gulv mot grunn og mot det fri [W/m²K]	0,1	0,18
U-verdi glass/vinduer/dører [W/m²K]	0,9	1,2
Lekkasjetall (lufttetthet ved 50 Pa trykkforskjell) [luftvekslinger pr time]	0,6	1,5

Energiforsyning (§14-4)

Beskrivelse	Verdi
Bruker fossilt brensel til oppvarming	Nei

Advarsel; høy romtemperatur

Antall timer med operativ (følt) temperatur over 26 °C.Antall timer over 26°C i.Sone plan 2 bygg.DG: 2261; maksimal temperatur: 38.1°C.Kjør en sommersimulering for å sjekke at termisk inneklima er tilfredsstillende.

Inndata evaluering mot byggeforskrifter

Beskrivelse	Verdi
Ansvarlig person	
Navn	Evaluering 1
Type evaluering	Energiregler fra 2022

Soner inkludert i evalueringen

Inkluderte soner.Sone plan 1 bygg.DG.Sone plan 2 bygg.DG.Sone.Teknisk rom plan 2.Sone plan 3.Bygg.DG.

Dokumentasjon av inndata for bygningskropp

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m²]	645	
Areal tak [m²]	657	
Areal gulv [m²]	678	
Areal vinduer og ytterdører [m²]	249,7	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m²]	948	
Oppvarmet luftvolum [m³]	3 529	
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,2	
U-verdi tak [W/m²K]	0,08	
U-verdi gulv [W/m²K]	0,1	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m²K]	0,88	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	26,3	
Normalisert kuldebroverdi [W/m²K]	0,1	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m²K]	52,4	
Lekkasjetall (n50) [1/h]	0,6	
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,59	
Gjennomsnittlig karmfaktor vinduer	0,2	

Dokumentasjon av inndata for ventilasjon, internlaster, oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]	76,7	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m³/s]	1,5	
Luftmengde i driftstiden [m³/hm²]	10	
Luftmengde utenfor driftstiden [m³/hm²]	2	
Årlig energibehov belysning [kWh/m²]	22,1	
Årlig varmetilskudd belysning [kWh/m²]	22,1	
Årlig energibehov utstyr [kWh/m²]	13,26	
Årlig varmetilskudd utstyr [kWh/m²]	13,26	
Årlig energibehov varmtvann [kWh/m²]	10,08	
Årlig varmetilskudd varmtvann [kWh/m²]	0	
Årlig varmetilskudd personer [kWh/m²]	26,52	
Settpunkttemp. for romoppv. i driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemp. for romoppv. utenfor driftstiden [°C]	19	
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	22	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m²]	367,6	
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m²]	30	
Spesifikk pumpeeffekt romoppvarming [kW/(l/s)]	0,6	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonsvarme [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt varmtvann (sirkulasjon) [kW/(l/s)]	0,2	
Spesifikk pumpeeffekt romkjøling [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonskjøling [kW/(l/s)]	0	
Gjenvinningsprosent gråvann [%]:	0	
Besparelse hot-fill hvitevarer [%]:	0	

Dokumentasjon av inndata for distribusjonssystemer (oppvarming og kjøling)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
U-verdi distribusjonrør romoppvarming [W/mK]:	0,2	
Lengde distribusjonrør romoppvarming [m]:	526,4	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonsvarme [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonsvarme [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør varmtvann [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør varmtvann [m]:	189,6	
U-verdi distribusjonrør romkjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør romkjøling [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonskjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonskjøling [m]:	0	

Dokumentasjon av beregnede data for oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Årsvirkningsgrad (SPF) elektrisk oppvarming:	0,99	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov el. [%]:	41,9	
Årsvarmefaktor (SPF) varmepumpe:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov varmepumpe [%]:	0	
Årsvarmefaktor (SPF) solfanger:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov solfanger [%]:	0	
Årsvirkningsgrad (SPF) forbrenningssystem:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov forbrenningssystem [%]:	0	
Årsvirkningsgrad (SPF) varmeveksler fjernvarme:	0,95	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov fjernvarme [%]:	58,1	
Årsvirkningsgrad (SPF) annen energikilde:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov annen energikilde [%]:	0	
Kjølefaktor kjølemaskin:	2	
Energidekningsgrad kjølemaskin [%]:	100	
Virkningsgrad kjøleveksler fjernkjøling:	0	
Energidekningsgrad fjernkjøling [%]:	0	

Dokumentasjon av beregnede data for elektrisk energiproduksjon

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Gjennomsnittlig virkningsgrad solpaneler [%]:	0	
Installert effekt (STC) solpaneler [kW]:	0	
Energidekningsgrad elektrisitet solpaneler [%]:	0	
Energidekningsgrad elektrisitet vindkraft [%]:	0	

Dokumentasjon av primærenergifaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Primærenergifaktor elektrisitet	1	
Primærenergifaktor fossil olje	1	
Primærenergifaktor fossil gass	1	
Primærenergifaktor fast fossilt brensel	1	
Primærenergifaktor bio-olje	0,45	
Primærenergifaktor bio-gass	0,45	
Primærenergifaktor fast bio-brensel	0,45	
Primærenergifaktor fjernvarme	0,45	
Primærenergifaktor annen energikilde	1	
Primærenergifaktor fjernkjøling	0,45	
Primærenergifaktor eksportert elektrisitet	0	

Dokumentasjon av CO2-utslippsfaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
CO2-utslippsfaktor elektrisitet [g/kWh]	130	
CO2-utslippfaktor fossil olje [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fossil gass [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fast fossilt brensel [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor bio-olje [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor bio-gass [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fast bio-brensel [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor fjernvarme [g/kWh]	85	
CO2-utslipp annen energikilde [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor fjernkjøling [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor eksportert elektrisitet [g/kWh]	65	

Dokumentasjon av energipris for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Energipris elektrisitet [kr/kWh]	1,5	
Energipris fossil olje [kr/kWh]	0	
Energipris fossil gass [kr/kWh]	0	
Energipris fast fossilt brensel [kr/kWh]	0	
Energipris bio-olje [kr/kWh]	0	
Energipris bio-gass [kr/kWh]	0	
Energipris fast bio-brensel [kr/kWh]	0	
Energipris fjernvarme [kr/kWh]	0,7	
Energipris annen energikilde [kr/kWh]	0	
Energipris fjernkjøling [kr/kWh]	0	
Energipris eksportert elektrisitet [kr/kWh]	1	

Dokumentasjon av politiske vektingsfaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Vektingsfaktor elektrisitet	1	
Vektingsfaktor fossil olje	1	
Vektingsfaktor fossil gass	1	
Vektingsfaktor fast fossil brensel	1	
Vektingsfaktor bio-olje	0,45	
Vektingsfaktor bio-gass	0,45	
Vektingsfaktor fast bio-brensel	0,45	
Vektingsfaktor fjernvarme	0,45	
Vektingsfaktor annen energikilde	1	
Vektingsfaktor fjernkjøling	0,45	
Vektingsfaktor eksportert elektrisitet	0	

Inndataverdier yttervegger

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Nord 2 Plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	10,1
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Øst plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	15,7
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Øst 2 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	4,8
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Øst 3 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,1
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	15,3
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst 1 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,7
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst 2 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	23,7
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst 3 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	30,8
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Vest 1 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,5
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Vest 2 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	2,8
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Vest 3 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	11,1
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Nord plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	17,5
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	42,2
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	9,8
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Vest plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	4,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Vest 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	11,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	19,1
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,1
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	7,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	28,3
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør inngang plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 300 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,9
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Øst/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	50,7
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Vest/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	47,6
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Sør/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	18,1
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Nord/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	18
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	27,4
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	23,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Sør plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	68,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Vest plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	51

Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Vest 2 plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	21,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	46,7

Inndataverdier yttervegger (forts.)

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sum/snitt	0,2	645,2

Inndataverdier vinduer

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Nord 2 Plan 1/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,9
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	11,8
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	2,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 3/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	4,9
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 4/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	6,9
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 5/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	1,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 6/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,1
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	7,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	2,5
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst plan 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	10,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	7,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør 2 plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	24,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	42,6
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	37,3
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Sør plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	37,3
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Vest 2 plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,3
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	1,9
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	4
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 3/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	0,9
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 4/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,3
Sum/snitt	0,8	225,8

Inndataverdier ytterdører

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Dør 1/Normal dør	1,6	2,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Dør 2/Normal dør	1,6	2,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør inngang plan 2/Dør 1/Normal dør	1,6	10,1
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Vest/Dør 1/Normal dør	1,6	3,1
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Dør 1/Normal dør	1,6	2,6
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Dør 2/Normal dør	1,6	2,6
Sum/snitt	1,6	23,8

Inndataverdier gulv

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 1 bygg DG/Gulv kjeller/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	91
Sone plan 2 bygg DG/Gulv plan 2 mot terreng/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	242
Sone Teknisk rom plan 2/Gulv mot grunn/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	59
Sone plan 3 Bygg DG/Gulv mot friluft plan 3/Betong (350 mm), 250mm isolasjon under, 50mm isolasjon over, 100mm betong over(lambda 38)	0,12	142
Sone plan 3 Bygg DG/Gulv mot grunn plan 3/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	144
Sum/snitt	0,12	678

Inndataverdier tak

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 2 bygg DG/Tak 1 plan 2/Lett tak, 531 mm isolasjon (lambda 37)	0,08	73
Sone plan 3 Bygg DG/Tak 1/Lett tak,531mm isolasjon (lambda 37)	0,08	584
Sum/snitt	0,08	657

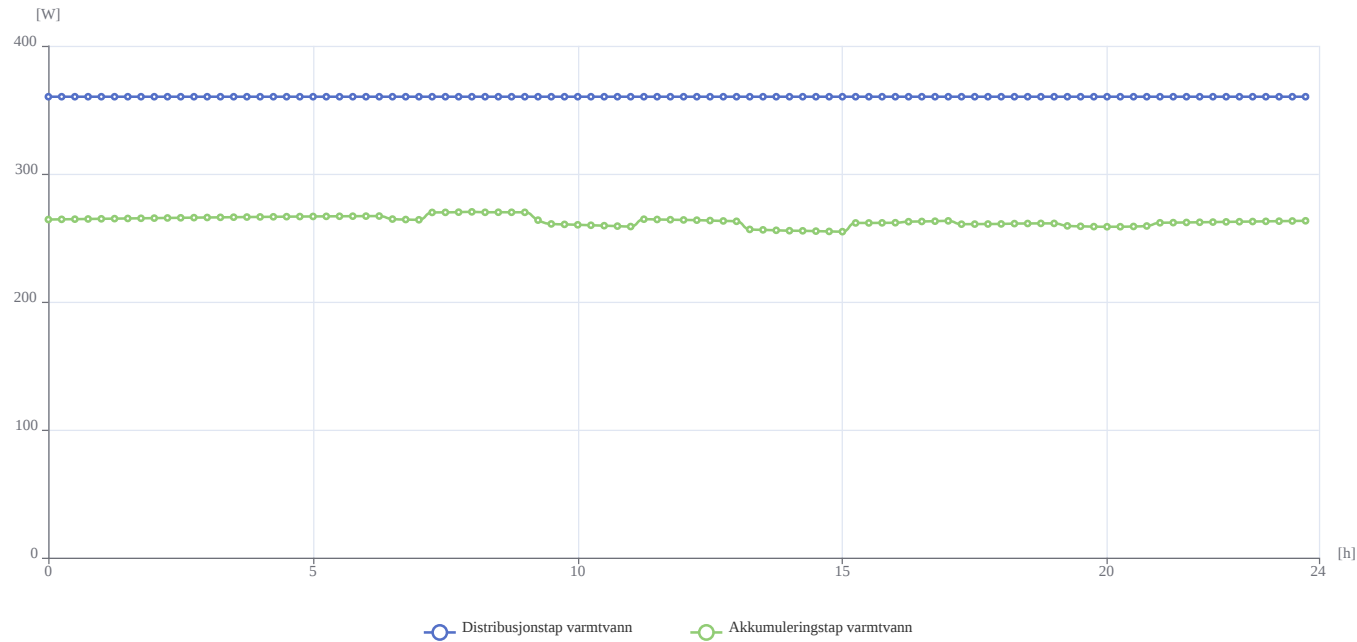
Inndataverdier skillekonstruksjoner

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]	Type	Vender mot
------------------------	-----------------	------------	------	------------

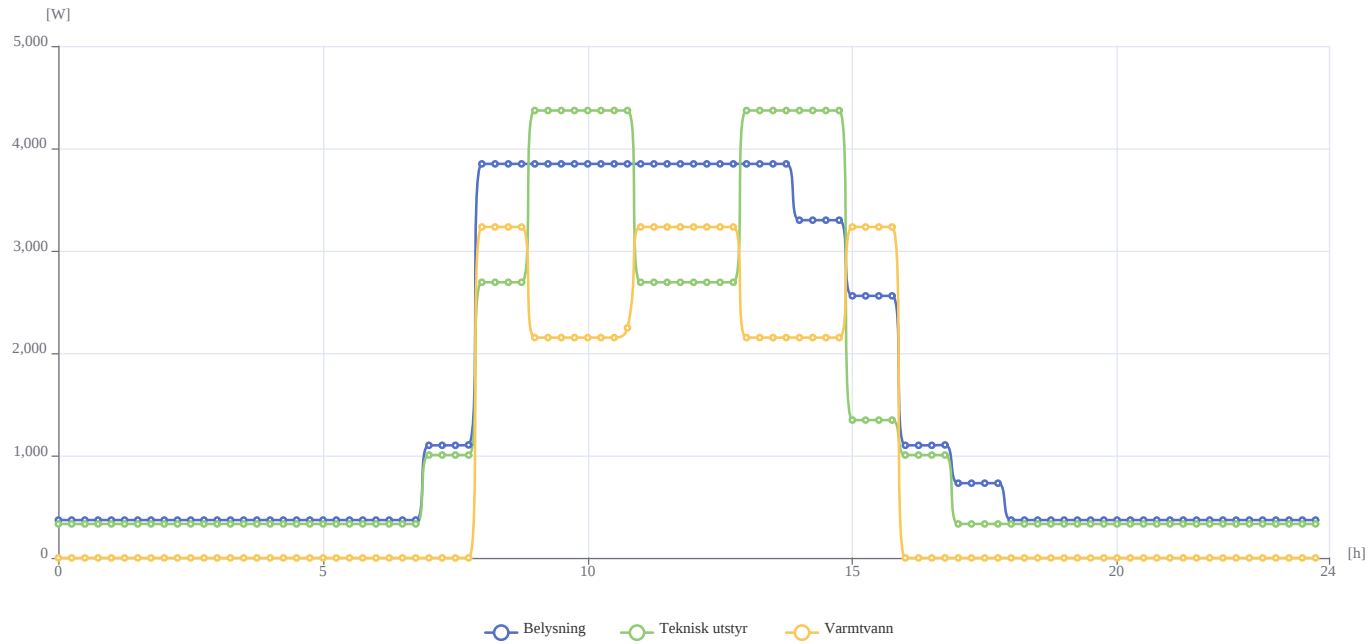
Energiflyt dimensjonerende døgn



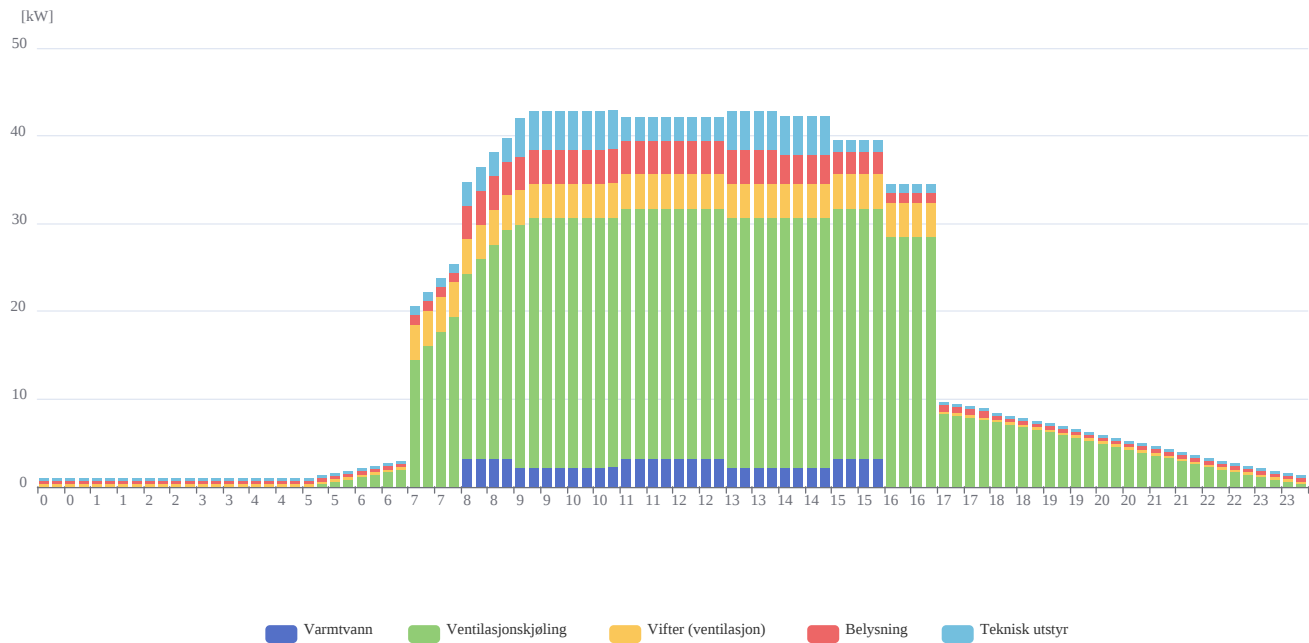
Tap distribusjon og akkumulering



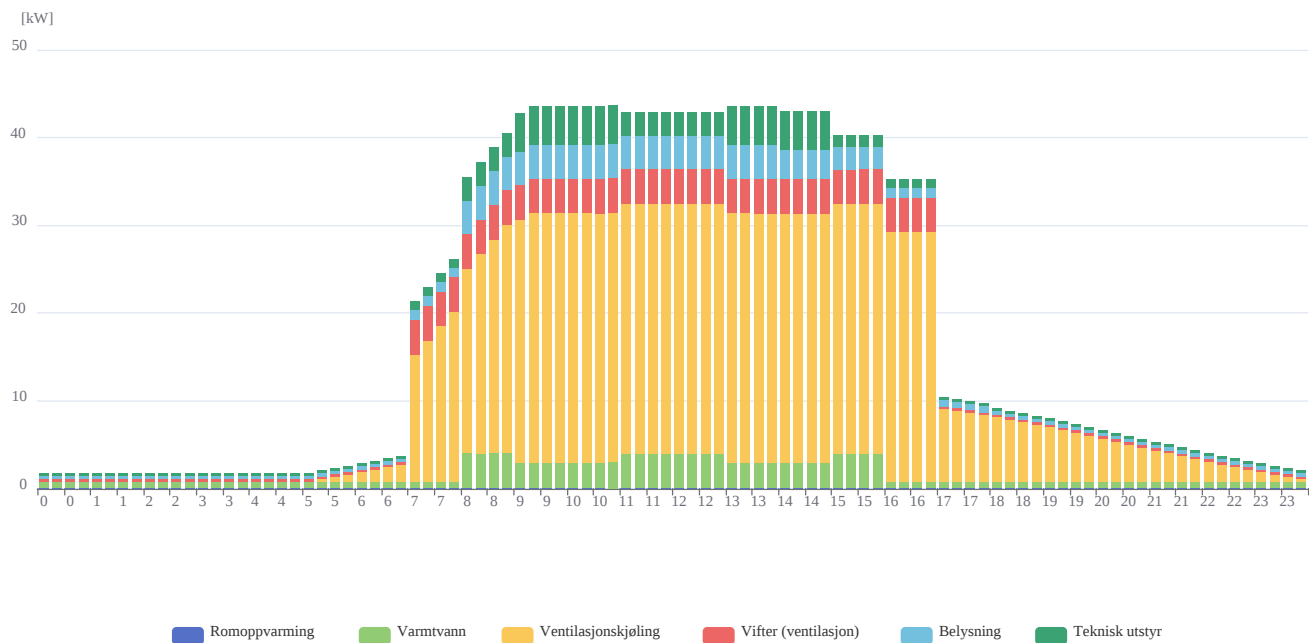
Effekt internlaster



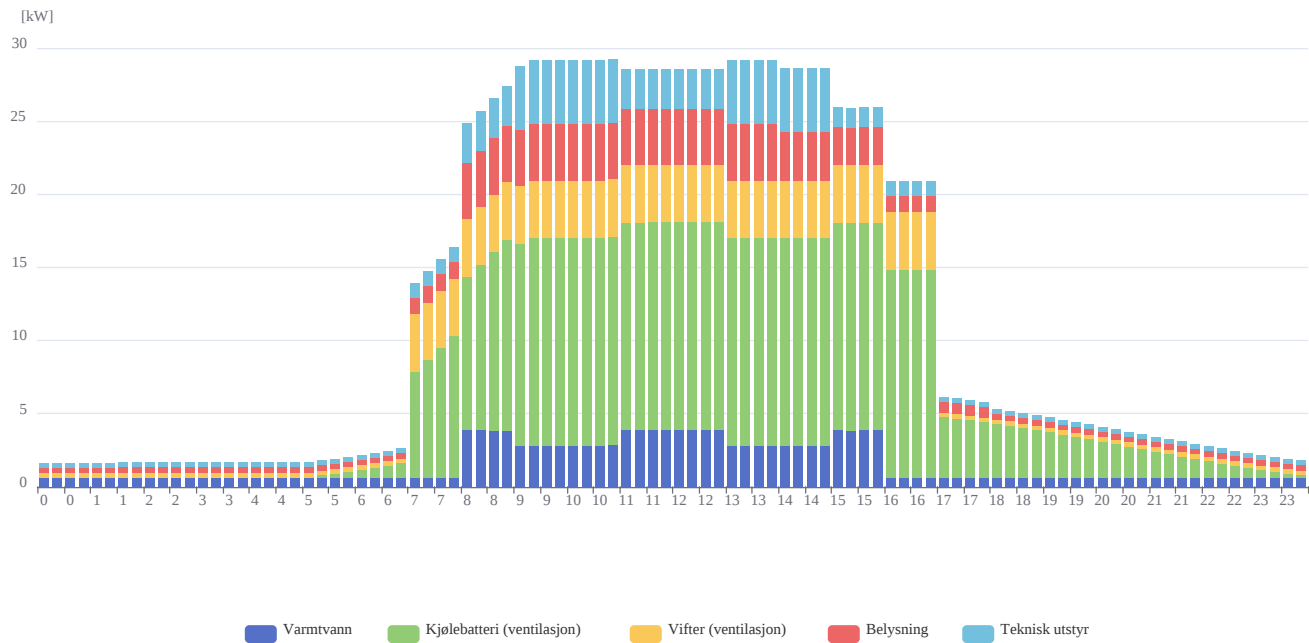
Netto effektbehov



Brutto effektbehov



El. effekt dimensjonerende døgn



Advarsel: Effektbehovet for ventilasjonskjøling er større enn gitt kapasitet

Beskrivelse	Antall timer
Sone: Sone plan 1 bygg DG; element: CAV - konstant luftvolum 1	7,75
Sone: Sone plan 2 bygg DG; element: CAV - konstant luftvolum 1	7,75
Sone: Sone Teknisk rom plan 2; element: CAV - konstant luftvolum 1	7,75
Sone: Sone plan 3 Bygg DG; element: CAV - konstant luftvolum 1	7,75

Dimensjonerende verdier

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Maks. samtidig effekt kjølebatterier (alle soner) [kW]	28,4	09:15
Installert effekt kjølebatterier (alle soner) [kW]	28,4	09:15
Maksimum romlufttemperatur (Sone plan 2 bygg DG) [°C]	34,9	10:15
Maksimum operativ (følt) temperatur (Sone plan 2 bygg DG) [°C]	35,2	10:30
Maksimal CO2-konsentrasjon (Sone plan 3 Bygg DG) [PPM]	420	00:00

Maks. netto effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	0	0	00:00
1.b Ventilasjonsvarme	0	0	00:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	3 233	3,4	08:00
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	28 440	30	09:15
4.a Vifter	3 950	4,2	07:00
4.b Pumper	0	0	00:00
5. Belysning	3 849	4,1	08:00
6. Utstyr	4 370	4,6	09:00
Maks. samtidig effekt	42 856	45,2	10:45

Maks. brutto effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	56	0,1	08:00
1.b Ventilasjonsvarme	0	0	00:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	3 970	4,2	08:15
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	28 440	30	09:15
4.a Vifter	3 950	4,2	07:00
4.b Pumper	0	0	00:00
5. Belysning	3 849	4,1	08:00
6. Utstyr	4 370	4,6	09:00
Maks. samtidig effekt	43 630	46	10:45

Maks. elektrisk effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	0	0	00:00
1.b Ventilasjonsvarme	0	0	00:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	3 864	4,1	08:15
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonkjøling	14 220	15	09:15
4.a Vifter	3 950	4,2	07:00
4.b Pumper	0	0	00:00
5. Belysning	3 849	4,1	08:00
6. Utstyr	4 370	4,6	09:00
Maks. samtidig effektbehov (1-6)	29 256	30,9	10:45
7. El. produksjon til egenbruk	0	0	00:00
Maks. levert fra nettet (1-7)	29 256	30,9	10:45
8. El. produksjon til eksport	0	0	00:00

Sammendrag dim. verdier Sone plan 1 bygg DG

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Maksimum innelufttemperatur [°C]	25,3	15:00
Maksimum operativ (følt) temperatur [°C]	25,4	15:00
Maksimal CO2 konsentrasjon inneluft [PPM]	420	00:00
Maksimal netto effektbehov ventilasjonkjøling (kjølebatterier) [W]	2 730	09:30
Installert effekt kjølebatterier [W]	2 730	09:30

Sammendrag dim. verdier Sone plan 2 bygg DG

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Maksimum innelufttemperatur [°C]	34,9	10:15
Maksimum operativ (følt) temperatur [°C]	35,2	10:30
Maksimal CO2 konsentrasjon inneluft [PPM]	420	00:00
Maksimal netto effektbehov ventilasjonkjøling (kjølebatterier) [W]	7 260	09:30
Installert effekt kjølebatterier [W]	7 260	09:30

Sammendrag dim. verdier Sone Teknisk rom plan 2

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Maksimum innelufttemperatur [°C]	24,8	15:00
Maksimum operativ (følt) temperatur [°C]	24,8	15:00
Maksimal CO2 konsentrasjon inneluft [PPM]	420	00:00
Maksimal netto effektbehov ventilasjonkjøling (kjølebatterier) [W]	1 770	09:30
Installert effekt kjølebatterier [W]	1 770	09:30

Sammendrag dim. verdier Sone plan 3 Bygg DG

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Maksimum innelufttemperatur [°C]	26,8	11:00
Maksimum operativ (følt) temperatur [°C]	27,3	15:00
Maksimal CO2 konsentrasjon inneluft [PPM]	420	00:00
Maksimal netto effektbehov ventilasjonskjøling (kjøle batterier) [kW]	16,7	09:30
Installert effekt kjøle batterier [kW]	16,7	09:30

Dokumentasjon av inndata for bygningskropp

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m²]	645	
Areal tak [m²]	657	
Areal gulv [m²]	678	
Areal vinduer og ytterdører [m²]	249,7	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m²]	948	
Oppvarmet luftvolum [m³]	3 529	
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,2	
U-verdi tak [W/m²K]	0,08	
U-verdi gulv [W/m²K]	0,1	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m²K]	0,88	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	26,3	
Normalisert kuldebroverdi [W/m²K]	0,1	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m²K]	52,4	
Lekkasjetall (n50) [1/h]	0,6	
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,59	
Gjennomsnittlig karmfaktor vinduer	0,2	

Dokumentasjon av inndata for ventilasjon, internlaster, oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]	16,6	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m³/s]	1,5	
Luftmengde i driftstiden [m³/hm²]	10	
Luftmengde utenfor driftstiden [m³/hm²]	2	
Årlig energibehov belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig varmetilskudd belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig energibehov utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig varmetilskudd utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig energibehov varmtvann [kWh/m²]	10,08	
Årlig varmetilskudd varmtvann [kWh/m²]	0	
Årlig varmetilskudd personer [kWh/m²]	26,12	
Settpunkttemp. for romoppv. i driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemp. for romoppv. utenfor driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	0	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m²]	367,6	
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m²]	30	
Spesifikk pumpeeffekt romoppvarming [kW/(l/s)]	0,6	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonsvarme [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt varmtvann (sirkulasjon) [kW/(l/s)]	0,2	
Spesifikk pumpeeffekt romkjøling [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonskjøling [kW/(l/s)]	0	
Gjenvinningsprosent gråvann [%]:	0	
Besparelse hot-fill hvitevarer [%]:	0	

Dokumentasjon av inndata for distribusjonssystemer (oppvarming og kjøling)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
U-verdi distribusjonrør romoppvarming [W/mK]:	0,2	
Lengde distribusjonrør romoppvarming [m]:	526,4	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonsvarme [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonsvarme [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør varmtvann [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør varmtvann [m]:	189,6	
U-verdi distribusjonrør romkjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør romkjøling [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonskjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonskjøling [m]:	0	

Inndataverdier yttervegger

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Nord 2 Plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	10,1
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Øst plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	15,7
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Øst 2 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	4,8
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Øst 3 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,1
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	15,3
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst 1 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,7
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst 2 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	23,7
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst 3 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	30,8
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Vest 1 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,5
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Vest 2 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	2,8
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Vest 3 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	11,1
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Nord plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	17,5
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	42,2
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	9,8
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Vest plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	4,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Vest 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	11,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	19,1
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,1
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	7,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	28,3
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør inngang plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 300 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,9
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Øst/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	50,7
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Vest/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	47,6
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Sør/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	18,1
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Nord/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	18
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	27,4
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	23,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Sør plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	68,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Vest plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	51

Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Vest 2 plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	21,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	46,7

Inndataverdier yttervegger (forts.)

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sum/snitt	0,2	645,2

Inndataverdier vinduer

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Nord 2 Plan 1/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,9
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	11,8
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	2,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 3/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	4,9
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 4/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	6,9
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 5/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	1,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 6/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,1
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	7,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	2,5
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst plan 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	10,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	7,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør 2 plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	24,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	42,6
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	37,3
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Sør plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	37,3
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Vest 2 plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,3
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	1,9
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	4
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 3/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	0,9
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 4/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,3
Sum/snitt	0,8	225,8

Inndataverdier ytterdører

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Dør 1/Normal dør	1,6	2,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Dør 2/Normal dør	1,6	2,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør inngang plan 2/Dør 1/Normal dør	1,6	10,1
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Vest/Dør 1/Normal dør	1,6	3,1
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Dør 1/Normal dør	1,6	2,6
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Dør 2/Normal dør	1,6	2,6
Sum/snitt	1,6	23,8

Inndataverdier gulv

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 1 bygg DG/Gulv kjeller/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	91
Sone plan 2 bygg DG/Gulv plan 2 mot terreng/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	242
Sone Teknisk rom plan 2/Gulv mot grunn/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	59
Sone plan 3 Bygg DG/Gulv mot friluft plan 3/Betong (350 mm), 250mm isolasjon under, 50mm isolasjon over, 100mm betong over(lambda 38)	0,12	142
Sone plan 3 Bygg DG/Gulv mot grunn plan 3/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	144
Sum/snitt	0,12	678

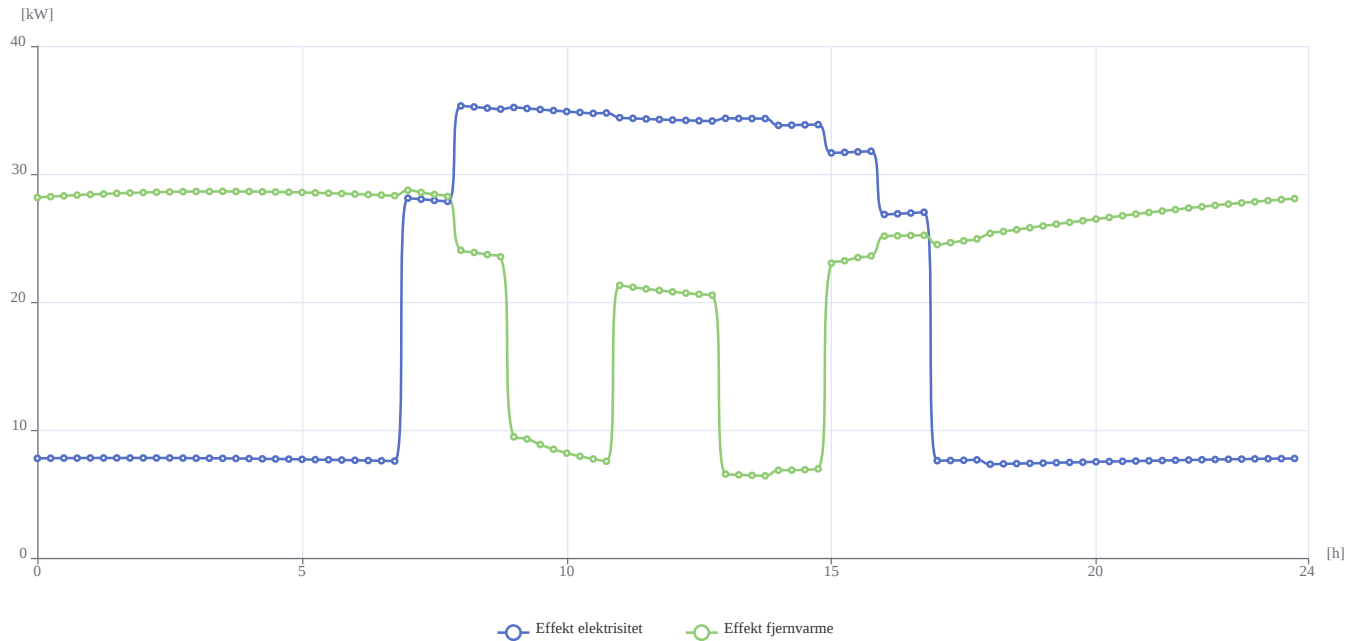
Inndataverdier tak

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 2 bygg DG/Tak 1 plan 2/Lett tak, 531 mm isolasjon (lambda 37)	0,08	73
Sone plan 3 Bygg DG/Tak 1/Lett tak,531mm isolasjon (lambda 37)	0,08	584
Sum/snitt	0,08	657

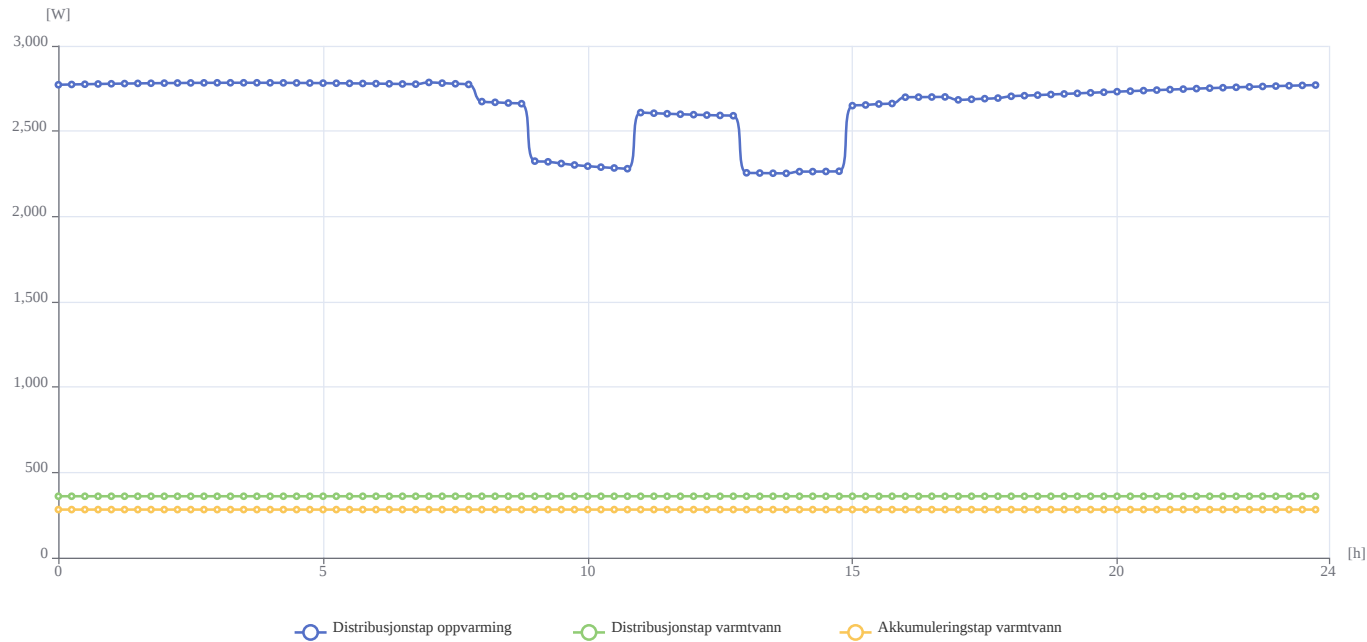
Inndataverdier skillekonstruksjoner

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]	Type	Vender mot
------------------------	-----------------	------------	------	------------

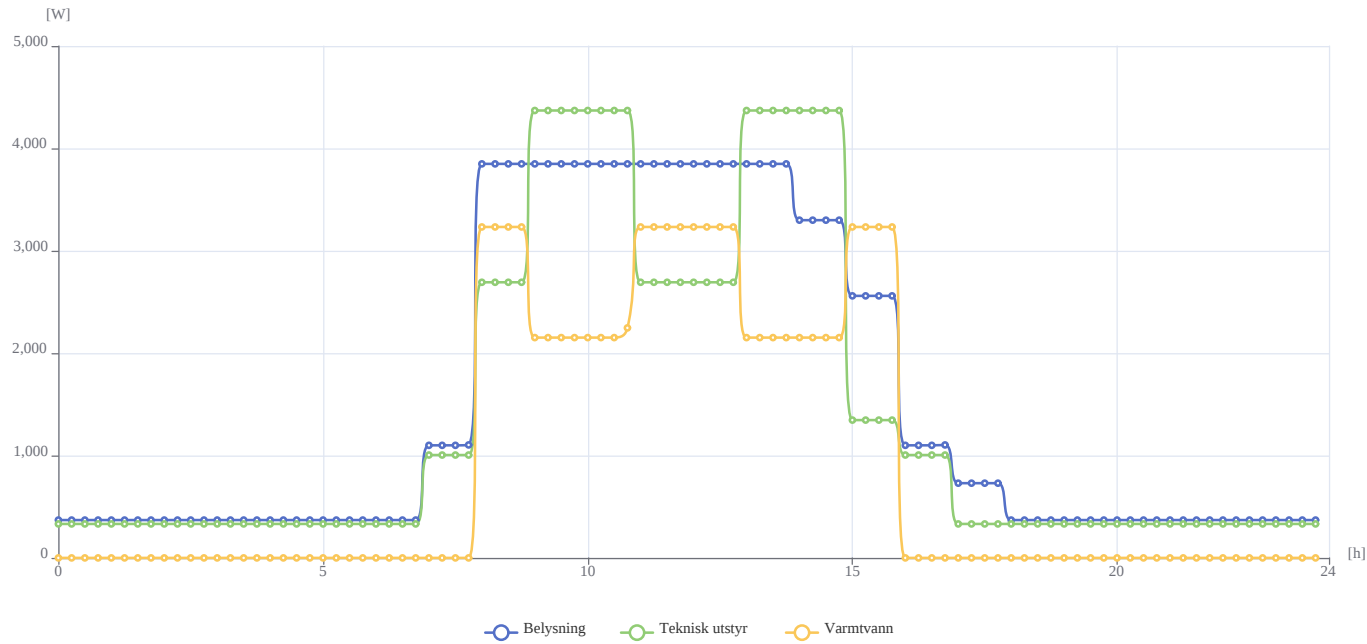
Energiflyt dimensjonerende døgn



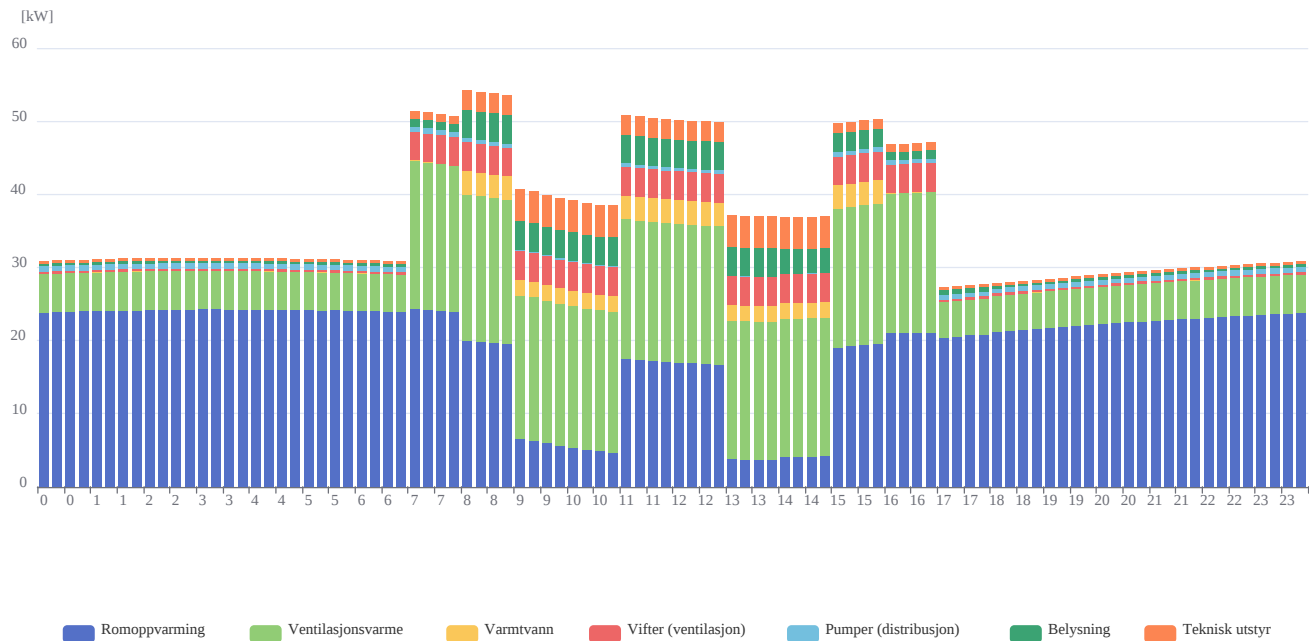
Tap distribusjon og akkumulering



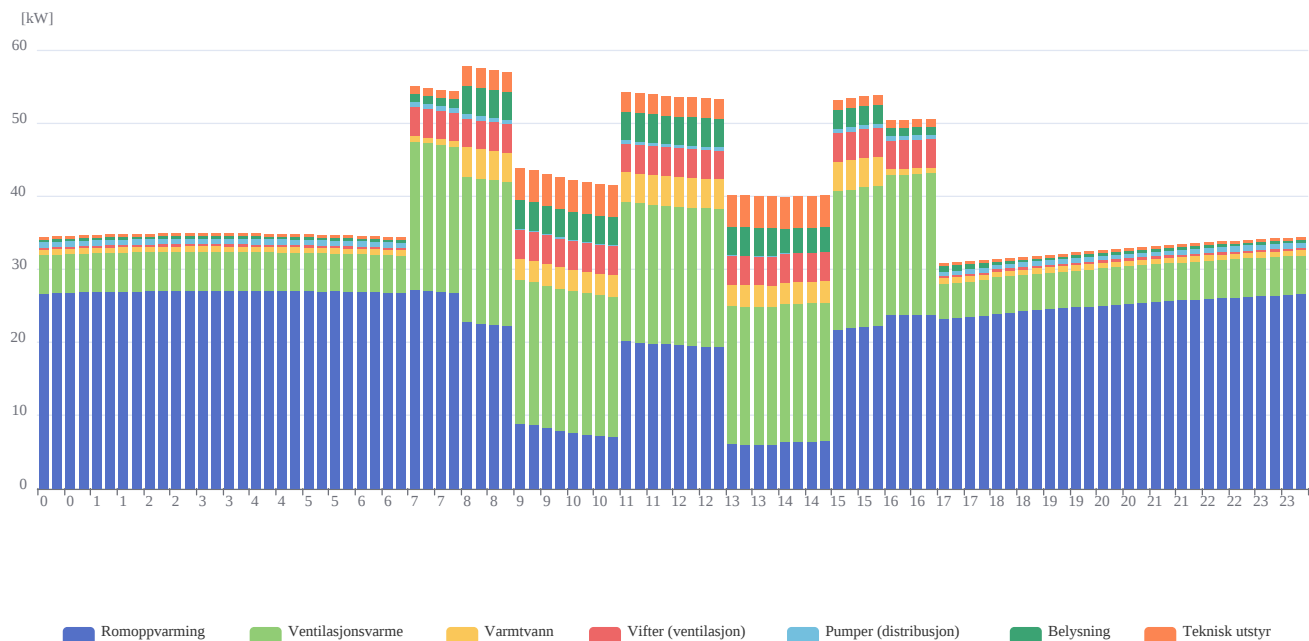
Effekt internlaster



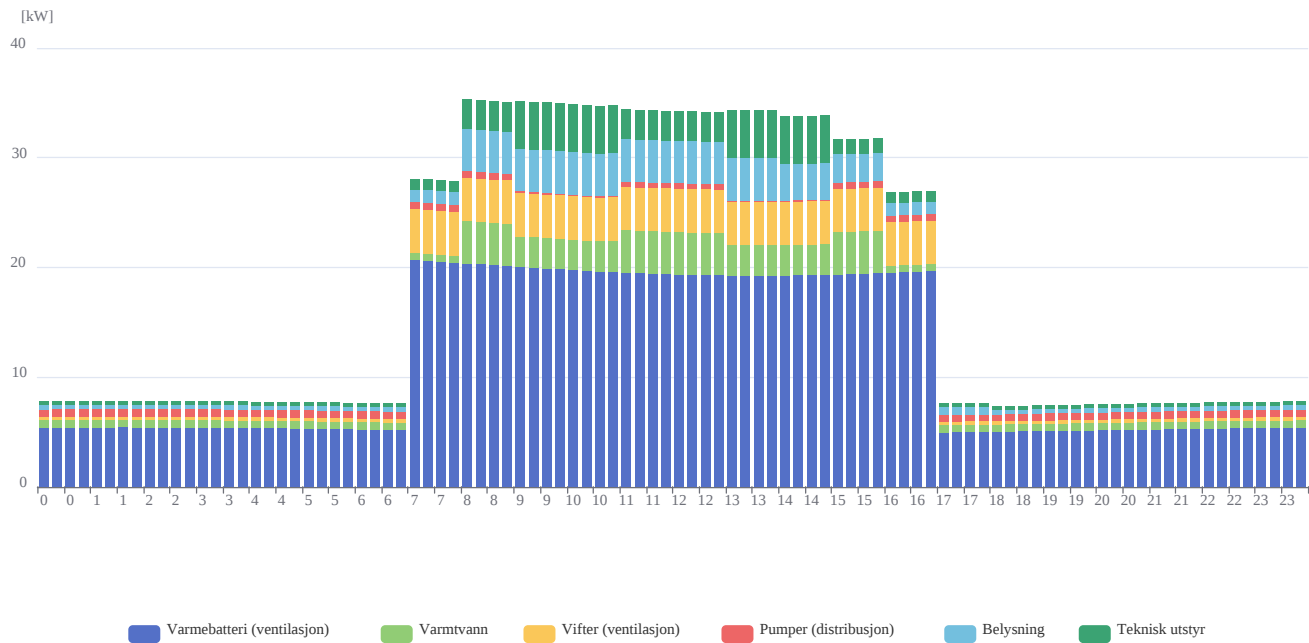
Netto effektbehov



Brutto effektbehov



El. effekt dimensjonerende døgn



Dimensjonerende verdier

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Maks. samtidig netto effektbehov romoppvarming (alle soner) [kW]	24,3	07:00
Installert effekt romoppvarming (alle soner) [kW]	320	07:00
Maks. samtidig netto effektbehov varmebatterier (alle soner) [kW]	20,3	07:00
Installert effekt varmebatterier (alle soner) [kW]	28,4	07:00
Minimum romlufttemperatur (Sone plan 1 bygg DG) [°C]	21	08:15
Minimum operativ (følt) temperatur (Sone Teknisk rom plan 2) [°C]	21	08:15
Maksimal CO2-konsentrasjon (Sone plan 3 Bygg DG) [PPM]	420	08:15

Maks. netto effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	24 337	25,7	07:00
1.b Ventilasjonsvarme	20 289	21,4	07:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	3 233	3,4	08:00
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	0	0	00:00
4.a Vifter	3 950	4,2	07:00
4.b Pumper	715	0,8	07:00
5. Belysning	3 849	4,1	08:00
6. Utstyr	4 370	4,6	09:00
Maks. samtidig effekt	54 271	57,2	08:00

Maks. brutto effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	27 180	28,7	07:00
1.b Ventilasjonsvarme	20 289	21,4	07:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	3 985	4,2	08:00
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	0	0	00:00
4.a Vifter	3 950	4,2	07:00
4.b Pumper	715	0,8	07:00
5. Belysning	3 849	4,1	08:00
6. Utstyr	4 370	4,6	09:00
Maks. samtidig effekt	57 755	60,9	08:00

Maks. elektrisk effektbehov

Beskrivelse	Effektbehov [W]	Spesifikk effekt [W/m²]	Tidspunkt
1.a Romoppvarming	0	0	00:00
1.b Ventilasjonsvarme	20 703	21,8	07:00
1.b Frostsikring varmegjenvinner	0	0	00:00
2. Varmtvann	3 875	4,1	08:00
3.a Romkjøling	0	0	00:00
3.b Ventilasjonskjøling	0	0	00:00
4.a Vifter	3 950	4,2	07:00
4.b Pumper	715	0,8	07:00
5. Belysning	3 849	4,1	08:00
6. Utstyr	4 370	4,6	09:00
Maks. samtidig effektbehov (1-6)	35 323	37,3	08:00
7. El. produksjon til egenbruk	0	0	00:00
Maks. levert fra nettet (1-7)	35 323	37,3	08:00
8. El. produksjon til eksport	0	0	00:00

Sammendrag dim. verdier Sone plan 1 bygg DG

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Minimum innelufttemperatur [°C]	21	08:15
Minimum operativ (følt) temperatur [°C]	20,7	07:00
Maksimal CO2 konsentrasjon inneluft [PPM]	420	00:00
Maks. netto effektbehov romoppvarming [W]	2 094	07:00
Intallert effekt romoppvarming [kW]	10	07:00
Maks. netto effektbehov ventilasjonsvarme (varmebatterier) [W]	1 948	07:15
Installert effekt varmebatterier [W]	2 730	07:15

Sammendrag dim. verdier Sone plan 2 bygg DG

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Minimum innelufttemperatur [°C]	21	01:15
Minimum operativ (følt) temperatur [°C]	21,6	07:00
Maksimal CO2 konsentrasjon inneluft [PPM]	420	00:00
Maks. netto effektbehov romoppvarming [W]	7 296	07:00
Intallert effekt romoppvarming [kW]	100	07:00
Maks. netto effektbehov ventilasjonsvarme (varmebatterier) [W]	5 179	07:15
Installert effekt varmebatterier [W]	7 260	07:15

Sammendrag dim. verdier Sone Teknisk rom plan 2

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Minimum innelufttemperatur [°C]	21	16:15
Minimum operativ (følt) temperatur [°C]	20,6	07:00
Maksimal CO2 konsentrasjon inneluft [PPM]	420	00:00
Maks. netto effektbehov romoppvarming [W]	1 839	07:00
Intallert effekt romoppvarming [kW]	10	07:00
Maks. netto effektbehov ventilasjonsvarme (varmebatterier) [W]	1 263	07:15
Installert effekt varmebatterier [W]	1 770	07:15

Sammendrag dim. verdier Sone plan 3 Bygg DG

Beskrivelse	Verdi	Tidspunkt
Minimum innelufttemperatur [°C]	21	00:15
Minimum operativ (følt) temperatur [°C]	21	07:00
Maksimal CO2 konsentrasjon inneluft [PPM]	420	00:00
Maks. netto effektbehov romoppvarming [kW]	13,1	03:30
Intallert effekt romoppvarming [kW]	200	03:30
Maks. netto effektbehov ventilasjonsvarme (varmebatterier) [kW]	11,9	07:15
Installert effekt varmebatterier [kW]	16,7	07:15

Dokumentasjon av inndata for bygningskropp

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m²]	645	
Areal tak [m²]	657	
Areal gulv [m²]	678	
Areal vinduer og ytterdører [m²]	249,7	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m²]	948	
Oppvarmet luftvolum [m³]	3 529	
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,2	
U-verdi tak [W/m²K]	0,08	
U-verdi gulv [W/m²K]	0,1	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m²K]	0,88	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	26,3	
Normalisert kuldebroverdi [W/m²K]	0,1	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m²K]	52,4	
Lekkasjetall (n50) [1/h]	0,6	
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,59	
Gjennomsnittlig karmfaktor vinduer	0,2	

Dokumentasjon av inndata for ventilasjon, internlaster, oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]	77,3	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m³/s]	1,5	
Luftmengde i driftstiden [m³/hm²]	10	
Luftmengde utenfor driftstiden [m³/hm²]	2	
Årlig energibehov belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig varmetilskudd belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig energibehov utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig varmetilskudd utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig energibehov varmtvann [kWh/m²]	10,08	
Årlig varmetilskudd varmtvann [kWh/m²]	0	
Årlig varmetilskudd personer [kWh/m²]	26,12	
Settpunkttemp. for romoppv. i driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemp. for romoppv. utenfor driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	0	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m²]	367,6	
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m²]	30	
Spesifikk pumpeeffekt romoppvarming [kW/(l/s)]	0,6	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonsvarme [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt varmtvann (sirkulasjon) [kW/(l/s)]	0,2	
Spesifikk pumpeeffekt romkjøling [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonskjøling [kW/(l/s)]	0	
Gjenvinningsprosent gråvann [%]:	0	
Besparelse hot-fill hvitevarer [%]:	0	

Dokumentasjon av inndata for distribusjonssystemer (oppvarming og kjøling)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
U-verdi distribusjonrør romoppvarming [W/mK]:	0,2	
Lengde distribusjonrør romoppvarming [m]:	526,4	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonsvarme [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonsvarme [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør varmtvann [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør varmtvann [m]:	189,6	
U-verdi distribusjonrør romkjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør romkjøling [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonskjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonskjøling [m]:	0	

Inndataverdier yttervegger

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Nord 2 Plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	10,1
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Øst plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	15,7
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Øst 2 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	4,8
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Øst 3 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,1
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	15,3
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst 1 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,7
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst 2 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	23,7
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst 3 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	30,8
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Vest 1 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,5
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Vest 2 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	2,8
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Vest 3 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	11,1
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Nord plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	17,5
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	42,2
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	9,8
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Vest plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	4,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Vest 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	11,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	19,1
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,1
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	7,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	28,3
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør inngang plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 300 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,9
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Øst/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	50,7
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Vest/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	47,6
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Sør/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	18,1
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Nord/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	18
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	27,4
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	23,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Sør plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	68,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Vest plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	51

Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Vest 2 plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	21,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	46,7

Inndataverdier yttervegger (forts.)

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sum/snitt	0,2	645,2

Inndataverdier vinduer

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Nord 2 Plan 1/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,9
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	11,8
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	2,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 3/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	4,9
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 4/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	6,9
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 5/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	1,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 6/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,1
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	7,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	2,5
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst plan 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	10,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	7,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør 2 plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	24,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	42,6
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	37,3
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Sør plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	37,3
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Vest 2 plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,3
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	1,9
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	4
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 3/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	0,9
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 4/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,3
Sum/snitt	0,8	225,8

Inndataverdier ytterdører

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Dør 1/Normal dør	1,6	2,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Dør 2/Normal dør	1,6	2,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør inngang plan 2/Dør 1/Normal dør	1,6	10,1
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Vest/Dør 1/Normal dør	1,6	3,1
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Dør 1/Normal dør	1,6	2,6
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Dør 2/Normal dør	1,6	2,6
Sum/snitt	1,6	23,8

Inndataverdier gulv

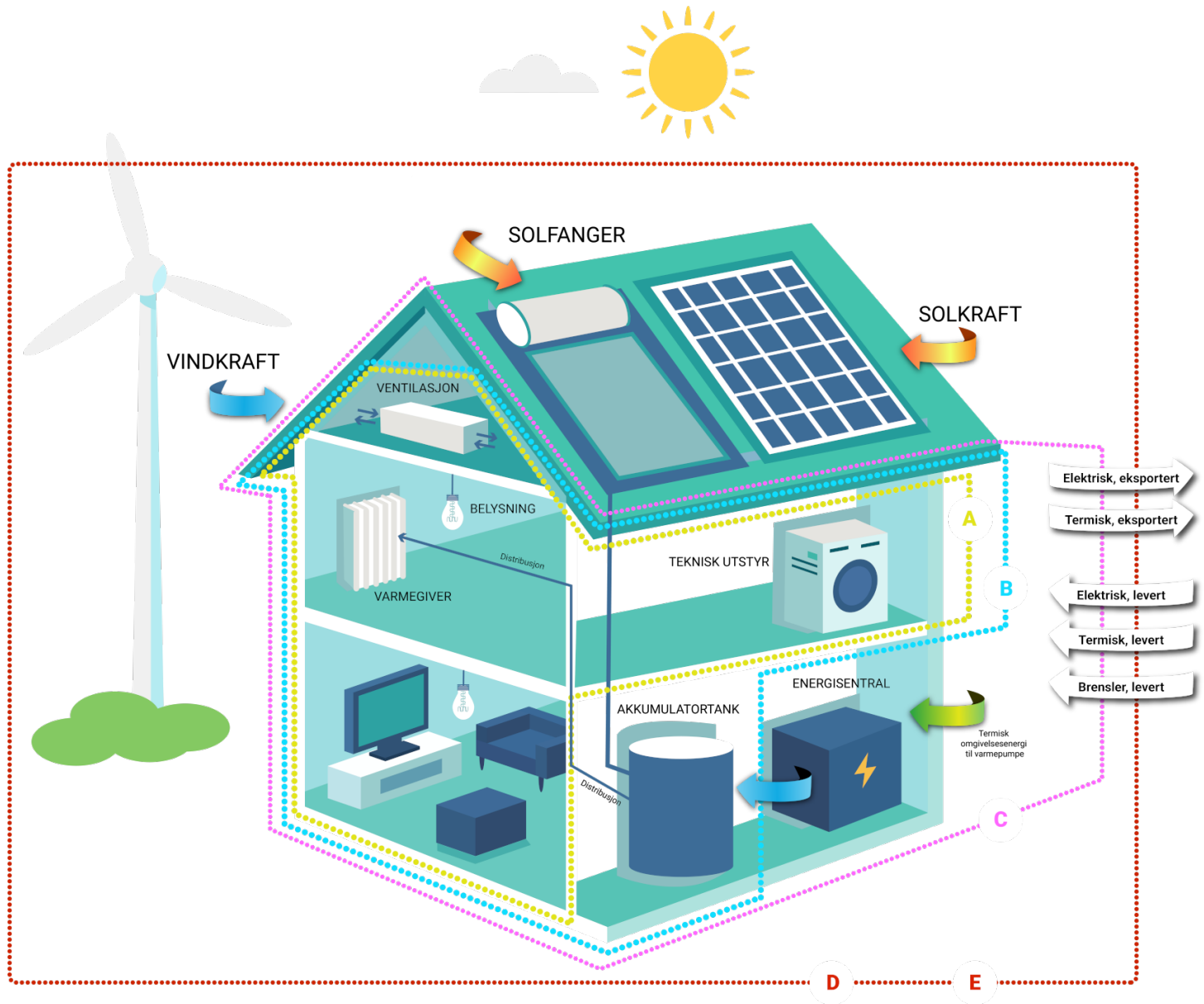
Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 1 bygg DG/Gulv kjeller/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	91
Sone plan 2 bygg DG/Gulv plan 2 mot terreng/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	242
Sone Teknisk rom plan 2/Gulv mot grunn/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	59
Sone plan 3 Bygg DG/Gulv mot friluft plan 3/Betong (350 mm), 250mm isolasjon under, 50mm isolasjon over, 100mm betong over(lambda 38)	0,12	142
Sone plan 3 Bygg DG/Gulv mot grunn plan 3/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	144
Sum/snitt	0,12	678

Inndataverdier tak

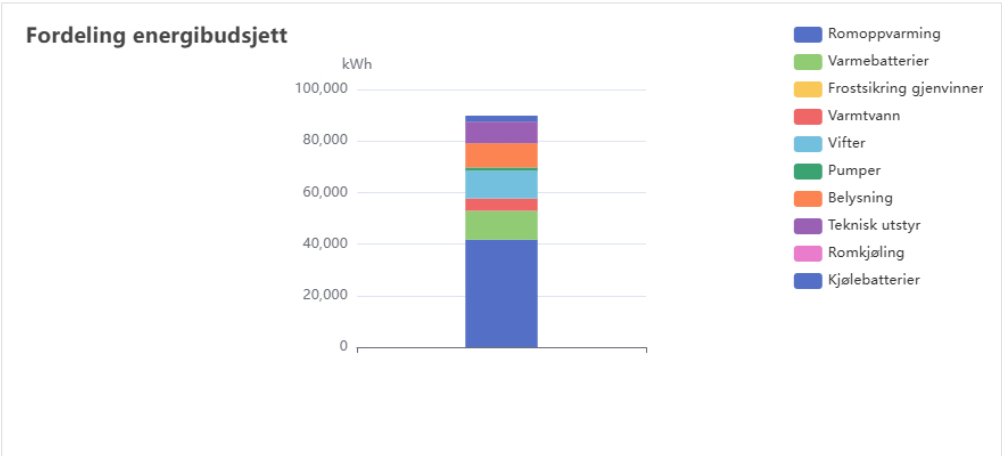
Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 2 bygg DG/Tak 1 plan 2/Lett tak, 531 mm isolasjon (lambda 37)	0,08	73
Sone plan 3 Bygg DG/Tak 1/Lett tak,531mm isolasjon (lambda 37)	0,08	584
Sum/snitt	0,08	657

Inndataverdier skillekonstruksjoner

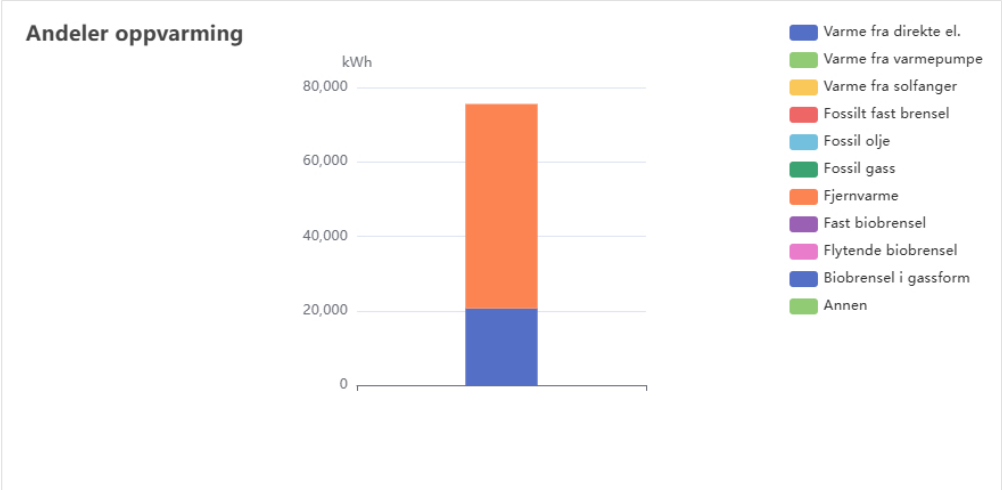
Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]	Type	Vender mot
------------------------	-----------------	------------	------	------------



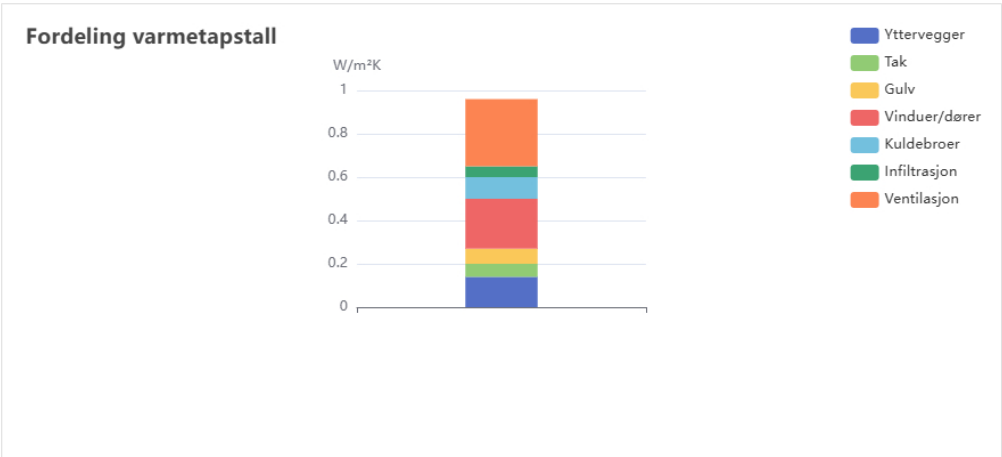
Beregningspunkt	Verdi [kWh/m²]
A: Netto energibehov, termisk og elektrisk:	94,7
B: Brutto energibehov (netto + akkumuleringstap og distribusjonstap):	113,3
C: Tilført energi til bygningen:	115,4
D: Levert energi til bygningen:	115,4
D: Eksportert energi til nett (fra solpaneler og vindturbiner):	0
D: Netto levert energi (levert - eksportert):	115,4



Romoppvarming	41 685 kWh
Varmebatterier	11 238,6 kWh
Frostsikring gjenvinner	0 kWh
Varmtvann	4 765,2 kWh
Vifter	10 799,2 kWh
Pumper	1 226,7 kWh
Belysning	9 418,2 kWh
Teknisk utstyr	8 399,3 kWh
Romkjøling	0 kWh
Kjølebatterier	2 282,5 kWh
Total	89 814,7 kWh

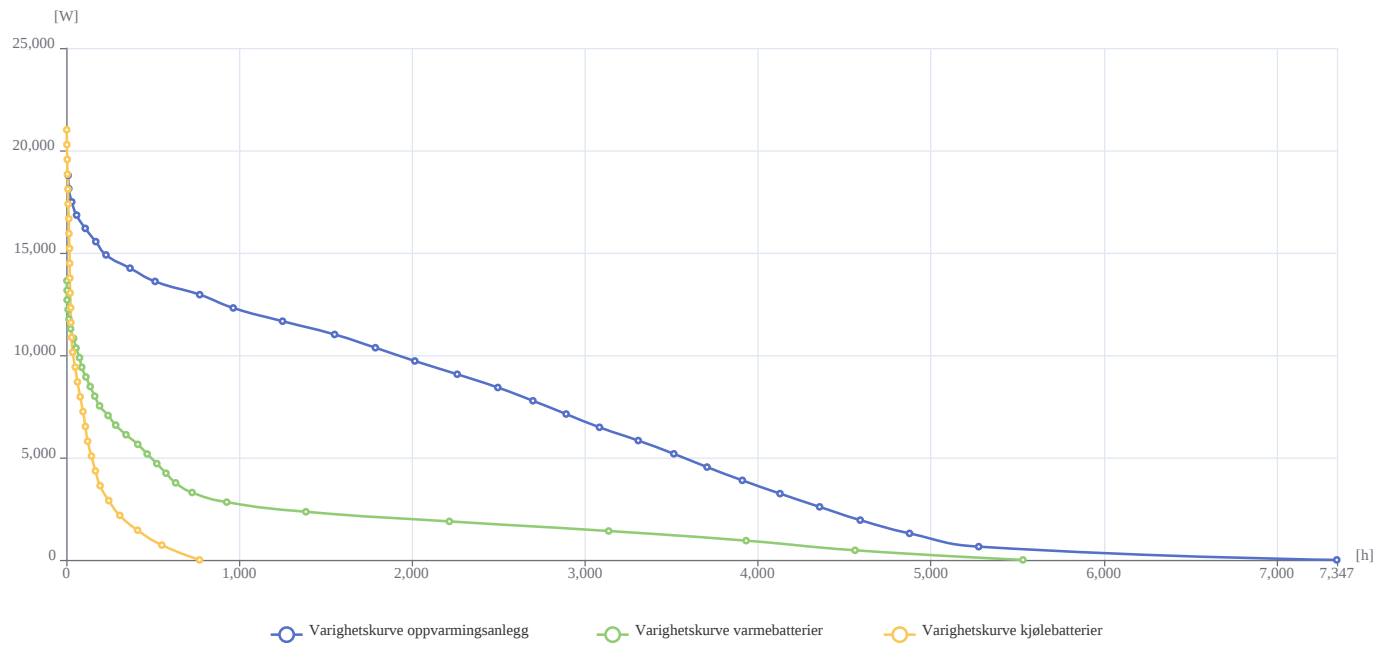


Varme fra direkte el.	20 603,8 kWh
Varme fra varmepumpe	0 kWh
Varme fra solfanger	0 kWh
Fossilt fast brensel	0 kWh
Fossil olje	0 kWh
Fossil gass	0 kWh
Fjernvarme	54 950,4 kWh
Fast biobrensel	0 kWh
Flytende biobrensel	0 kWh
Biobrensel i gassform	0 kWh
Annen	0 kWh
Total	75 554,2 kWh

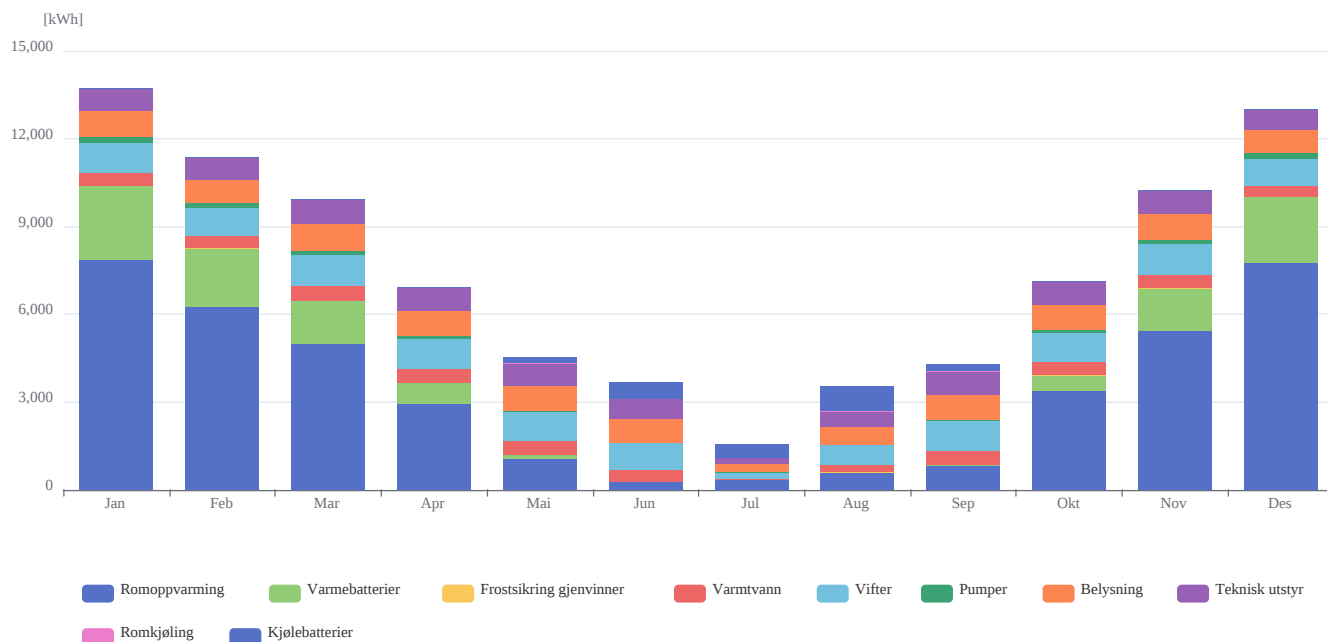


Yttervegger	0,14 W/m²K
Tak	0,06 W/m²K
Gulv	0,07 W/m²K
Vinduer/dører	0,23 W/m²K
Kuldebroer	0,1 W/m²K
Infiltrasjon	0,05 W/m²K
Ventilasjon	0,31 W/m²K
Total	0,96 W/m²K

Varighet effekt kjøling og oppvarming



Månedlig energibudsjett



Månedlig varmebalanse



Netto energibehov (A)

Energipost	Energibehov [kWh]	Spesifikt energibehov [kWh/m²]
1a Romoppvarming	41 685	44
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	11 239	11,9
2 Varmtvann (tappevann)	4 765	5
3a Romkjøling	0	0
3b Ventilasjonskjøling	2 282	2,4
4a Vifter	10 799	11,4
4b Pumper	1 227	1,3
Sum 1-4	71 997	75,9
5 Belysning	9 418	9,9
Sum 1-5	81 415	85,9
6 Teknisk utstyr	8 399	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	89 815	94,7

Distribusjons- og akkumuleringstap

Energipost	Tap [kWh]	Spesifikt tap [kWh/m²]
1a Romoppvarmingssystem	12 244	12,9
1b Ventilasjonsvarmesystem	0	0
2 Varmtvannssystem	5 326	5,6
3a Romkjølingssystem	0	0
3b Ventilasjonskjøling	0	0
Totalt tap sum 1-3	17 570	18,5

Brutto energibehov (B)

Energipost	Energibehov [kWh]	Spesifikt energibehov [kWh/m²]
1a Romoppvarming	53 928	56,9
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	11 239	11,9
2 Varmtvann (tappevann)	10 091	10,6
3a Romkjøling	0	0
3b Ventilasjonskjøling	2 282	2,4
4a Vifter	10 799	11,4
4b Pumper	1 227	1,3
Sum 1-4	89 567	94,5
5 Belysning	9 418	9,9
Sum 1-5	98 985	104,4
6 Teknisk utstyr	8 399	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	107 384	113,3

Tilført energi (C)

Energipost	Energibehov [kWh]	Spesifikt energibehov [kWh/m²]
1a Romoppvarming	56 832	59,9
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	11 468	12,1
2 Varmtvann (tappevann)	10 148	10,7
3a Romkjøling	0	0
3b Ventilasjonskjøling	1 141	1,2
4a Vifter	10 799	11,4
4b Pumper	1 227	1,3
Sum 1-4	91 615	96,6
5 Belysning	9 418	9,9
Sum 1-5	101 034	106,6
6 Teknisk utstyr	8 399	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	109 433	115,4

Energiflyt [kWh/m²]

Energipost	Netto (A)	Distr./Akk.	Brutto (B)	SPF	Tilført (C)
1a Romoppvarming	44	12,9	56,9	0,95	59,9
1b Ventilasjonsvarme (varmebatterier)	11,9	0	11,9	0,98	12,1
2 Varmtvann (tappevann)	5	5,6	10,6	0,99	10,7
3a Romkjøling	0	0	0	0	0
3b Ventilasjonskjøling	2,4	0	2,4	2	1,2
4a Vifter	11,4	0	11,4	-	11,4
4b Pumper	1,3	0	1,3	-	1,3
Sum 1-4	75,9	18,5	94,5	-	96,6
5 Belysning	9,9	0	9,9	-	9,9
Sum 1-5	85,9	18,5	104,4	-	106,6
6 Teknisk utstyr	8,9	0	8,9	-	8,9
Totalt netto energibehov, sum 1-6	94,7	18,5	113,3	-	115,4

Levert og eksportert energi (D)

Energikilde	Levert/eksportert [kWh]	Spesifikk levert/eksportert [kWh/m²]
1 Levert elektrisitet	51 589	54,4
2a Levert fast biobrensel	0	0
2b Levert flytende biobrensel	0	0
2c Levert biobrensel i gassform	0	0
2d Levert fast fossilt brensel	0	0
2e Levert flytende fossilt brensel	0	0
2f Levert fossilt brensel i gassform	0	0
3 Levert fjernvarme	57 843	61
4 Levert fjernkjøling	0	0
5 Levert annen energikilde	0	0
Totalt levert energi, sum 1-5	109 432	115,4
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0
Totalt netto levert energi, sum 1-6	109 432	115,4

Elektrisk energibudsjett

Elektrisitetposter	[kWh]	[kWh/m²]
1 El-spesifikke energiposter	29 843	31,5
2 Tilført el. til oppvarmingsanlegg	11 468	12,1
3 Tilført el. til varmtvannssystemer	9 136	9,6
4 Tilført el. til kjølesystemer	1 141	1,2
5 Egenprodusert el. til egenbruk	0	0
Levert elektrisitet, sum 1-5	51 588	54,4
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0
Netto levert elektrisitet, sum 1-6	51 588	54,4

Primærenergi (E)

Energikilde	Primærenergifaktor	Primærenergi [kWh]	Spes. primærenergi [kWh/m²]
1 Levert elektrisitet	1	51 589	54,4
2a Levert fast biobrensel	0,45	0	0
2b Levert flytende biobrensel	0,45	0	0
2c Levert biobrensel i gassform	0,45	0	0
2d Levert fast fossilt brensel	1	0	0
2e Levert flytende fossilt brensel	1	0	0
2f Levert fossilt brensel i gassform	1	0	0
3 Levert fjernvarme	0,45	26 030	27,5
4 Levert fjernkjøling	0,45	0	0
5 Levert annen energikilde	1	0	0
Totalt levert energi, sum 1-5	1	77 618	81,9
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0	0
Totalt netto levert energi, sum 1-6	1	77 618	81,9

Årlige utslipp av CO2 (E)

Energikilde	Utslippsfaktor [g/kWh]	Utslipp [kg]	Spesifikt utslipp [kg/m²]
1 Levert elektrisitet	130	6 707	7,1
2a Levert fast biobrensel	0	0	0
2b Levert flytende biobrensel	0	0	0
2c Levert biobrensel i gassform	0	0	0
2d Levert fast fossilt brensel	0	0	0
2e Levert flytende fossilt brensel	0	0	0
2f Levert fossilt brensel i gassform	0	0	0
3 Levert fjernvarme	85	4 917	5,2
4 Levert fjernkjøling	0	0	0
5 Levert annen energikilde	0	0	0
Totalt levert energi, sum 1-5	106	11 623	12,3
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0	0
Totalt netto levert energi, sum 1-6	106	11 623	12,3

Årlig kostnad kjøpt energi (E)			
Energitype	Energipris [kr/kWh]	Energikostnad [kr]	Spesifikk energikostnad [kr/m²]
1 Levert elektrisitet	1,5	77 385	81,6
2a Levert fast biobrensel	0	0	0
2b Levert flytende biobrensel	0	0	0
2c Levert biobrensel i gassform	0	0	0
2d Levert fast fossilt brensel	0	0	0
2e Levert flytende fossilt brensel	0	0	0
2f Levert fossilt brensel i gassform	0	0	0
3 Levert fjernvarme	0,7	40 487	42,7
4 Levert fjernkjøling	0	0	0
5 Levert annen energikilde	0	0	0
Totalt levert energi, sum 1-5	1,08	117 872	124,3
6 Egenprodusert el. til eksport	0	0	0
Totalt netto levert energi, sum 1-6	1,08	117 872	124,3

Dekningsgrad brutto energibehov oppvarming								
Energikilde	Romoppv. [kWh]	[%]	Vent. [kWh]	[%]	Tappev. [kWh]	[%]	Totalt [kWh]	[%]
Direkte el.	0	0	11 468	100	9 136	90,5	20 604	27,3
Fjernvarme	53 988	100	0	0	962	9,5	54 950	72,7

Månedlige temperaturdata [°C]							
Måned	Midlere ute	Maks. ute	Min. ute	Maks.	Sone	Min.	Sone
Januar	-2,2	5,8	-13,6	22,8	Sone plan 2 bygg DG	21	Sone Teknisk rom plan 2
Februar	-1,3	9,9	-8,9	25,3	Sone plan 2 bygg DG	21	Sone Teknisk rom plan 2
Mars	1,4	12,1	-12,5	28,1	Sone plan 2 bygg DG	21	Sone plan 2 bygg DG
April	5,2	16,3	-5,5	30,6	Sone plan 2 bygg DG	21	Sone plan 2 bygg DG
Mai	11,7	21,8	3,8	36,3	Sone plan 2 bygg DG	21	Sone plan 2 bygg DG
Juni	15,5	25,1	8,4	38,1	Sone plan 2 bygg DG	21	Sone plan 1 bygg DG
Juli	17,7	27	10,1	39,7	Sone plan 2 bygg DG	21	Sone plan 3 Bygg DG
August	16,4	25,2	7,9	36,6	Sone plan 2 bygg DG	21	Sone plan 3 Bygg DG
September	13,5	24	6,7	30,7	Sone plan 2 bygg DG	21	Sone plan 1 bygg DG
Oktober	7,4	15,9	0,2	26,7	Sone plan 2 bygg DG	21	Sone plan 1 bygg DG
November	2,5	12	-7,1	23,3	Sone plan 2 bygg DG	21	Sone plan 3 Bygg DG
Desember	-1,2	8,1	-10,2	22,1	Sone plan 3 Bygg DG	21	Sone plan 2 bygg DG

Dokumentasjon av inndata for bygningskropp

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Areal yttervegger [m²]	645	
Areal tak [m²]	657	
Areal gulv [m²]	678	
Areal vinduer og ytterdører [m²]	249,7	
Oppvarmet bruksareal (BRA) [m²]	948	
Oppvarmet luftvolum [m³]	3 529	
U-verdi yttervegger [W/m²K]	0,2	
U-verdi tak [W/m²K]	0,08	
U-verdi gulv [W/m²K]	0,1	
U-verdi vinduer og ytterdører [W/m²K]	0,88	
Areal vinduer og dører delt på bruksareal [%]	26,3	
Normalisert kuldebroverdi [W/m²K]	0,1	
Normalisert varmekapasitet [Wh/m²K]	52,4	
Lekkasjetall (n50) [1/h]	0,6	
Total solfaktor for vindu og solskjerming:	0,59	
Gjennomsnittlig karmfaktor vinduer	0,2	

Dokumentasjon av inndata for ventilasjon, internlaster, oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Temperaturvirkningsgr. varmegjenvinner [%]	76,7	
Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/m³/s]	1,5	
Luftmengde i driftstiden [m³/hm²]	10	
Luftmengde utenfor driftstiden [m³/hm²]	2	
Årlig energibehov belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig varmetilskudd belysning [kWh/m²]	9,94	
Årlig energibehov utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig varmetilskudd utstyr [kWh/m²]	8,86	
Årlig energibehov varmtvann [kWh/m²]	10,08	
Årlig varmetilskudd varmtvann [kWh/m²]	0	
Årlig varmetilskudd personer [kWh/m²]	26,12	
Settpunkttemp. for romoppv. i driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemp. for romoppv. utenfor driftstiden [°C]	21	
Settpunkttemperatur for romkjøling [°C]	0	
Installert effekt romoppv. og varmebatt. [W/m²]	367,6	
Installert effekt romkjøling og kjølebatt. [W/m²]	30	
Spesifikk pumpeeffekt romoppvarming [kW/(l/s)]	0,6	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonsvarme [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt varmtvann (sirkulasjon) [kW/(l/s)]	0,2	
Spesifikk pumpeeffekt romkjøling [kW/(l/s)]	0	
Spesifikk pumpeeffekt ventilasjonskjøling [kW/(l/s)]	0	
Gjenvinningsprosent gråvann [%]:	0	
Besparelse hot-fill hvitevarer [%]:	0	

Dokumentasjon av inndata for distribusjonssystemer (oppvarming og kjøling)

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
U-verdi distribusjonrør romoppvarming [W/mK]:	0,2	
Lengde distribusjonrør romoppvarming [m]:	526,4	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonsvarme [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonsvarme [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør varmtvann [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør varmtvann [m]:	189,6	
U-verdi distribusjonrør romkjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør romkjøling [m]:	0	
U-verdi distribusjonrør ventilasjonskjøling [W/mK]:	0	
Lengde distribusjonrør ventilasjonskjøling [m]:	0	

Dokumentasjon av beregnede data for oppvarming og kjøling

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Årsvirkningsgrad (SPF) elektrisk oppvarming:	0,99	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov el. [%]:	27,3	
Årsvarmefaktor (SPF) varmepumpe:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov varmepumpe [%]:	0	
Årsvarmefaktor (SPF) solfanger:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov solfanger [%]:	0	
Årsvirkningsgrad (SPF) forbrenningssystem:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov forbrenningssystem [%]:	0	
Årsvirkningsgrad (SPF) varmeveksler fjernvarme:	0,95	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov fjernvarme [%]:	72,7	
Årsvirkningsgrad (SPF) annen energikilde:	0	
Dekningsgrad brutto oppvarmingsbehov annen energikilde [%]:	0	
Kjølefaktor kjølemaskin:	2	
Energidekningsgrad kjølemaskin [%]:	100	
Virkningsgrad kjøleveksler fjernkjøling:	0	
Energidekningsgrad fjernkjøling [%]:	0	

Dokumentasjon av beregnede data for elektrisk energiproduksjon

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Gjennomsnittlig virkningsgrad solpaneler [%]:	0	
Installert effekt (STC) solpaneler [kW]:	0	
Energidekningsgrad elektrisitet solpaneler [%]:	0	
Energidekningsgrad elektrisitet vindkraft [%]:	0	

Dokumentasjon av primærenergifaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Primærenergifaktor elektrisitet	1	
Primærenergifaktor fossil olje	1	
Primærenergifaktor fossil gass	1	
Primærenergifaktor fast fossilt brensel	1	
Primærenergifaktor bio-olje	0,45	
Primærenergifaktor bio-gass	0,45	
Primærenergifaktor fast bio-brensel	0,45	
Primærenergifaktor fjernvarme	0,45	
Primærenergifaktor annen energikilde	1	
Primærenergifaktor fjernkjøling	0,45	
Primærenergifaktor eksportert elektrisitet	0	

Dokumentasjon av CO2-utslippsfaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
CO2-utslippsfaktor elektrisitet [g/kWh]	130	
CO2-utslippfaktor fossil olje [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fossil gass [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fast fossilt brensel [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor bio-olje [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor bio-gass [g/kWh]	0	
CO2-utslipp fast bio-brensel [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor fjernvarme [g/kWh]	85	
CO2-utslipp annen energikilde [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor fjernkjøling [g/kWh]	0	
CO2-utslippsfaktor eksportert elektrisitet [g/kWh]	65	

Dokumentasjon av energipris for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Energipris elektrisitet [kr/kWh]	1,5	
Energipris fossil olje [kr/kWh]	0	
Energipris fossil gass [kr/kWh]	0	
Energipris fast fossilt brensel [kr/kWh]	0	
Energipris bio-olje [kr/kWh]	0	
Energipris bio-gass [kr/kWh]	0	
Energipris fast bio-brensel [kr/kWh]	0	
Energipris fjernvarme [kr/kWh]	0,7	
Energipris annen energikilde [kr/kWh]	0	
Energipris fjernkjøling [kr/kWh]	0	
Energipris eksportert elektrisitet [kr/kWh]	1	

Dokumentasjon av politiske vektingsfaktorer for energibærere

Beskrivelse	Verdi	Dokumentasjon
Vektingsfaktor elektrisitet	1	
Vektingsfaktor fossil olje	1	
Vektingsfaktor fossil gass	1	
Vektingsfaktor fast fossil brensel	1	
Vektingsfaktor bio-olje	0,45	
Vektingsfaktor bio-gass	0,45	
Vektingsfaktor fast bio-brensel	0,45	
Vektingsfaktor fjernvarme	0,45	
Vektingsfaktor annen energikilde	1	
Vektingsfaktor fjernkjøling	0,45	
Vektingsfaktor eksportert elektrisitet	0	

Inndataverdier yttervegger

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Nord 2 Plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	10,1
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Øst plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	15,7
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Øst 2 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	4,8
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Øst 3 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,1
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	15,3
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst 1 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,7
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst 2 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	23,7
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Sør-øst 3 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	30,8
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Vest 1 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,5
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Vest 2 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	2,8
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Vest 3 plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	11,1
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Nord plan 1/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	17,5
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	42,2
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	9,8
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Vest plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	4,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Vest 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	11,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	19,1
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,1
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	7,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	28,3
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør inngang plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 300 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	3,9
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Øst/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	50,7
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Vest/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	47,6
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Sør/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	18,1
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Nord/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	18
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	27,4
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	23,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Sør plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	68,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Vest plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	51

Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Vest 2 plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	21,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/48 mm bindingsverk (arealandel 22 %), 250 mm isolasjon (Lambda 34) (Custom)	0,2	46,7

Inndataverdier yttervegger (forts.)

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sum/snitt	0,2	645,2

Inndataverdier vinduer

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 1 bygg DG/Fasade Nord 2 Plan 1/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,9
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	11,8
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	2,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 3/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	4,9
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 4/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	6,9
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 5/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	1,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Vindu 6/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,1
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	7,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	2,5
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Øst plan 2/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	10,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	7,4
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør 2 plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	24,7
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	42,6
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Nord 2 plan 2/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	37,3
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Sør plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	37,3
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Vest 2 plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,3
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 1/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	1,9
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 2/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	4
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 3/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	0,9
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Vindu 4/3-lag glass, luft, trekarm, aluminiumspacer (Custom)	0,8	5,3
Sum/snitt	0,8	225,8

Inndataverdier ytterdører

Sone/Fasade/Navn/Type	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Dør 1/Normal dør	1,6	2,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Nord plan 2/Dør 2/Normal dør	1,6	2,7
Sone plan 2 bygg DG/Fasade Sør inngang plan 2/Dør 1/Normal dør	1,6	10,1
Sone Teknisk rom plan 2/Fasade Vest/Dør 1/Normal dør	1,6	3,1
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Dør 1/Normal dør	1,6	2,6
Sone plan 3 Bygg DG/Fasade Øst plan 3/Dør 2/Normal dør	1,6	2,6
Sum/snitt	1,6	23,8

Inndataverdier gulv

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 1 bygg DG/Gulv kjeller/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	91
Sone plan 2 bygg DG/Gulv plan 2 mot terreng/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	242
Sone Teknisk rom plan 2/Gulv mot grunn/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	59
Sone plan 3 Bygg DG/Gulv mot friluft plan 3/Betong (350 mm), 250mm isolasjon under, 50mm isolasjon over, 100mm betong over(lambda 38)	0,12	142
Sone plan 3 Bygg DG/Gulv mot grunn plan 3/Betong (80-120 mm), 300 mm isolasjon under (lambda 38)	0,12	144
Sum/snitt	0,12	678

Inndataverdier tak

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]
Sone plan 2 bygg DG/Tak 1 plan 2/Lett tak, 531 mm isolasjon (lambda 37)	0,08	73
Sone plan 3 Bygg DG/Tak 1/Lett tak,531mm isolasjon (lambda 37)	0,08	584
Sum/snitt	0,08	657

Inndataverdier skillekonstruksjoner

Sone/Navn/Konstruksjon	U-verdi [W/m²K]	Areal [m²]	Type	Vender mot
------------------------	-----------------	------------	------	------------