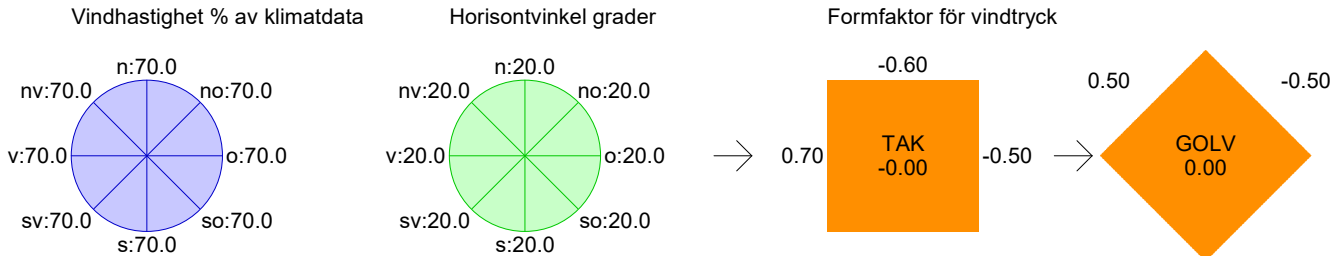




INDATA

Kommentarer

Yttre förhållanden



Solreflektion från mark: 20.00 [%]

Lufttryck: 1013 [hPa]

Markegenskaper värmeledningstal: 2.3 [W/m*K]

Silt, icke dränerad sand, icke dränerat grus.

Klimatdata

Klimatfil: GÖTEBORG 1981-2010 Laddat: 57.7 grader

	Högsta värde	Medelvärde	Minsta värde	
Utetemperatur	30.0	8.2	-15.2	°C
Vindhastighet	15.6	3.9	0.1	m/s
Solstrålning global	876.9	114.3	0.0	W/m²
Relativ fuktighet	100.0	78.8	20.0	%

Drifftider

Driftfall	Veckodagar	Veckonr	Tid
Småhus 22	Måndagar, Tisdagar, Onsdagar, Torsdagar, Fredagar, Lördagar, Söndagar	-----Övrig tid-----	

Ventilationsaggregat

Aggregatnamn	Tilluft Fläkttryck Pa	Verkningsgr. %	Frånluft Fläkttryck Pa	Verkningsgr. %	Reglerfall	Tidsschema
Vädring	0.00	0.00	0.00	0.00	Vädr	Vädring
Frånluft	0.00	0.00	300.00	60.00	Frånl	Frånluft

Ventilationstider

Tidsschema	Veckodagar	Tilluft l/s,m²	Frånluft l/s,m²	Veckonr	Tid
Vädring	Måndagar, Tisdagar, Onsdagar, Torsdagar, Fredagar, Lördagar, Söndagar	0.025	0.025	1 - 53	0 - 24
Frånluft	Måndagar, Tisdagar, Onsdagar, Torsdagar, Fredagar, Lördagar, Söndagar	0.350	0.350	1 - 53	0 - 24



Reglerfall

Värdr

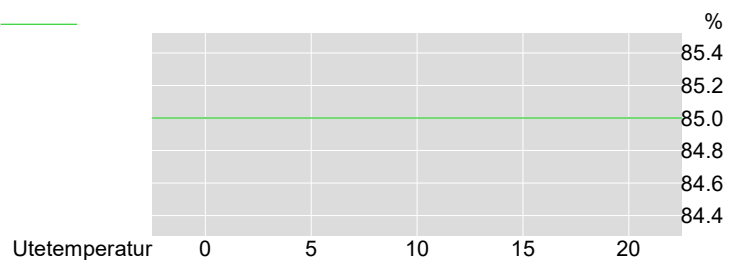
Ingen reglerfunktion aktiverad

Frånl

Frånluft kopplad till FVP

Värmeåtervinning vid värmebehov i rum

Värmeväxling %



Värmepumpar vattenburen värme

Namn	Andel av totalt vattenflöde	Andel av totalt luftflöde	Antal
Aquarea Panasonic-ADC5GE5	100.0 %		1
Akkumulatortank 0.0 m³	Parallellkopplad		

Namn: Aquarea Panasonic-ADC5GE5

Värmekälla: Luft/Vatten-värme

Köldmediatyp: R410A

Temperatur förångning: -40.0°C - +30.0°C kondensering: +10.0°C - +70.0°C

Lägsta temperatur kalla sidan: -23.0°C

Högsta temperatur värmesystem: 60.0°C

Högsta temperatur till tappvarmvatten: 60.0°C

Märkeffekt kompressor: 1080W

Värme till värmesystem(Prioriterat) och tappvarmvatten

Varvtalsreglering Lägsta varvtal: 37% Högsta varvtal: 100% Relativt provningsdata

Provningsstandard EN14511

Avgiven värmeeffekt: 5000.0W

Värmefaktor: 4.6

Temperatur köldbärare: 7.0°C

Temperatur värmebärare framledning: 35.0°C

Temperatur värmebärare returledning: 30.0°C

Tappvarmvatten

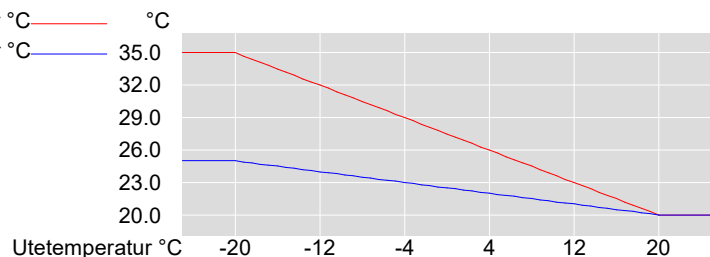
Temperatur kallvatten: 8.0 °C

Temperatur tappvarmvatten: 55.0 °C

Vattenvärmesystem

Reglering av framledningstemperatur mot utetemperatur

Framledningstemperatur °C
Returtemperatur °C
Andel rumsvärmare anslutna till vattenburen värme: 100.0 %





Kylförsörjning

Passiv kylförsörjning

Max relativ fuktighet i rumsluft: 75.0 %

Dimensionerande utetemperatur för kylning 27.0 °C

RESULTAT

Beräkningsperiod Dagar: 1 - 365

Beräkningsdatum: 2022-11-17 10:58:40

Energibalans per månad

Period	Avgiven energi [kWh]					Tillförd energi [kWh]						
	(23) Trans- mission	(24) Luft- läckage	(21) Ventila- tion	(28) Spill- vatten	Kyla	(27) Sol- energi fönster	(20) Åter- vinning vent	(19) Åter- vinning VP	(45) Process- energi intern	(33) Värme- försörj- ning	(34) El- försörj- ning	(52) Latent energi
Mån 1	1484	298	1551	297	0	27	1010	1346	383	54	487	326
Mån 2	1370	269	1431	268	0	116	930	1145	346	62	446	294
Mån 3	1300	243	1410	297	0	660	772	837	383	0	278	326
Mån 4	966	166	1144	287	2	897	405	462	370	0	164	315
Mån 5	766	136	1013	297	0	742	289	338	383	0	127	326
Mån 6	571	94	834	287	59	663	112	249	370	0	100	315
Mån 7	432	76	723	297	177	732	16	232	383	0	91	326
Mån 8	478	72	752	297	262	792	11	232	383	0	91	326
Mån 9	644	107	874	287	113	749	155	283	370	0	107	315
Mån 10	937	167	1129	297	0	320	593	695	383	0	210	326
Mån 11	1082	200	1213	287	0	40	740	1014	370	0	302	315
Mån 12	1388	272	1486	297	0	21	955	1293	383	10	452	326
Summa	11421	2100	13560	3495	614	5759	5987	8124	4507	127	2855	3833

Energibalans

Avgiven energi	kWh	kWh/m ² (ga)	Tillförd energi	kWh	kWh/m ² (ga)
(23) Transmission	11421	65.260	(27) Solenergi genom fönster	5759	32.909
(24) Luftläckage	2100	12.002	(20) Återvinning ventilation	5987	34.212
(21) Ventilation	13560	77.484	(19) Återvinning värmepump	8124	46.425
(28) Spillvatten	3495	19.973	(45) Processenergi rumsluft	4507	25.754
(22) Passiv kyla	614	3.510	(33) Värmeförsörjning	127	0.724
			(34) Elförsörjning	2855	16.313
			(52) Latent energi	3833	21.900

Specifikation av energitillförsel

Energipost	kWh	kWh/m ² (ga)
(33) VÄRMEFÖRSÖRJNING	127	0.724
(2) Värmesystem	49	0.280
(3) Tappvarmvatten	78	0.444
(47+48) KYLFÖRSÖRJNING	614	3.510
(48) Kylning i rumsluft	614	3.510
(48S) Sensibel kylning i rumsluft	613	3.505
(48L) Latent kylning i rumsluft	1	0.005
(34) ELFÖRSÖRJNING	2855	16.313
(35) Värmepump	2586	14.780
(30) Tappvarmvatten	1004	5.735
(31) Värmesystem	1583	9.045



Energipost	kWh	kWh/m ² (ga)
(13) El Frånluftsfläkt	268	1.533
(37) KONDENSORVÄRME	10711	61.204
(5) Kondensorvärme värmesystem	7293	41.675
(6) Kondensorvärme tappvarmvatten	3418	19.529
(20) Återvinning ventilation	5987	34.212
(51) Värmeväxling	5987	34.212
(51) Återvinning av värme	5987	34.212
(26) PROCESSENERGI	5580	31.887
(40) Verksamhetsenergi rumsluft	4200	24.002
(41) Verksamhetsenergi extern	1073	6.132
(39) Fastighetsenergi rumsluft	307	1.752
(42) VENTILATIONSAGGREGAT	5987	34.212
(43) VÄRMESYSTEM	7342	41.955
(44)+(53)+(54) VARMVATTENBEREDARE	3495	19.973

Nyckeltal

Inre värmekapacitet	54.90	[Wh/m ² °C]
Yttre värmekapacitet	78.42	[Wh/m ² °C]
Medelvärde för rumstemperatur	22.00	[°C] vid uppvärmning inkl. reglerförluster
Medelvärde ventilation	0.38	l/s,m ²
Medelvärde Processenergi	3.64	[W/m ²]
Medelvärde Personvärme	0.00	[W/m ²]
Omslutningsarea	542.08	[m ²]
U-värde	0.173	[W/m ² K]
U-värde * Omslutningsarea	93.79	[W/K]
Luftläckage vid 50 Pa	151.78	[l/s]
Luftläckage vid 50 Pa	0.28	[l/s,m ²]
Dim. effekt Transmission:	2.604	[kW]
Dim. effekt ventilation	0.522	[kW]
Dim. effekt Luftläckage:	0.455	[kW]
Avgiven värmeeffekt	3.581	[kW]
Medel invändigt tryck	-1.69	[Pa]
Specifik fläkteffekt	0.50	[kW/(m ³ /s)]
Golvarea (ga)	175.00	[m ²]
Rel. area Omslutning/Golv	3.10	
Rel. area (Fönster+Dörrar)/Golv	0.16	
Tidskonstant	89	[h] 4 [d]

Energikostnader

Värmeförsörjning	43	kr
Elförsörjning	1013	kr
Processenergi	1981	kr
Kylförsörjning	0	kr
Totalkostnad	3037	kr



Jämförelse mot krav

Jämförelse mot BBR29

Atemp: Småhus 175.0 m²
Geografisk justeringsfaktor: 1.0

Energipost	Beräknat värde	Tillåtet värde	
U-värde	0.173	0.300	W/(m ² K)
Specifik energianvändning	18.8		kWh/(m ² Atemp år)
Energiprestanda primärenergital	33.8	90.0	kWh/(m ² Atemp år)
PE Värmeförsörjning	1.30		kWh/(m ² Atemp år)
PE Värmeförsörjning TVV	0.799		kWh/(m ² Atemp år)
PE Värmeförsörjning rum	0.503		kWh/(m ² Atemp år)
PE EI till fläktar och pumpar	2.76		kWh/(m ² Atemp år)
PE EI till värmepump	26.6		kWh/(m ² Atemp år)
PE EI VP Tappvarmvatten	10.3		kWh/(m ² Atemp år)
PE EI VP Värmesystem	16.3		kWh/(m ² Atemp år)
PE Övrig fastighetsenergi	3.15		kWh/(m ² Atemp år)
Dimensionerande EI-effekt			
Beräknad total EI-effekt	2.7	5.6	kW
Elvärme	1.6		kW
Värmepump	1.1		kW

Energibalans

