

Koncept A I

Nedan redovisas resultat för Koncept A1 enligt anvisningar i Bilaga 10 – Energi.

Systembeskrivning

Ventilationssystem avses regleras med tidkanal samt luftkvalité under drifttider (CO₂). Kök avses regleras via tidkanal samt manuell forcering vid matlagning. Golvvärme är en "över golv konstruktion", alltså lätt konstruktion och kommer att finnas i samtliga utrymmen avsedda för förskoleelever.

Redovisning av beräknad årsenergianvändning

	Fjärrvärme	Energi	Primärenergi (BBR25)
Komfortvärme	35,6		35,6
Vädringsförluster	4		4
VVC	3,4		3,4
Tappvarmvatten	2		2
Fastighetsenergi		13,6	21,8
Summa	44,8	13,6	66,5

Värmeförlusttal

Värmeförlusttal vid DVUT för byggnad med klimat enligt Enköping: **21,6** (W/m²)

Byggnadens **Um-värde**: **0,14** (W/m²,K)

Bifogat återfinns pdf-utskrift från beräkning i tillhandahållet beräkningsverktyg från Energihuskalkyl

Övriga energirelaterade krav

Inneklimat sommar: Innetemp. april – sept > 26 °C: ___% (dokument i bilaga till anbud)

eller

Solvärmelasttal (SVL) < 32: **Ja** (Ja/Nej) i byggnadsdel med sämst klimat

Ort: Enköping
 Område: SKL Förskolor
 Kommentar: - Kalkylversion 2

Byggnad: Emil Hedlund Förskolor
 Kalkylnamn: Konzept A1 GÄLLANDE

Utskriven av: Emil Hedlund
 Senast ändrad: 2019-11-27

Egna indata
 Utdata resultat
 Låsta indata

Resultatsammanfattning

Värmeförlusttal (VFT)	21,6	W/m2 Atemp	Tidskonstant:	2,9	dagar	Klimatskal Um:	0,14	W/m2K
Köpt energi:	58,4	kWh/m2 Atemp	Summa viktad energi:	66,5	kWh/m2 Atemp			
-varav elenergi:	13,6	kWh/m2 Atemp	vikningstal El:	1,6	Fjärrvärme:	1	Biobränsle:	1
-varav fjärrkyla:	0	kWh/m2 Atemp	Naturgas:	1	Fjärrkyla:	1		
Köpt energi - BBR:	58,4	kWh/m2 Atemp						

Värmeförlusteffekt (FEBY12)

Klimatdata dimensionerande

Klimatdata för ort	Enköping	
Dimensionerande utetemperatur	-17	°C
Marktemperatur, dimensionerade	1,9	°C
Rumstemperatur	21	°C

Spillvärme för lokalarean

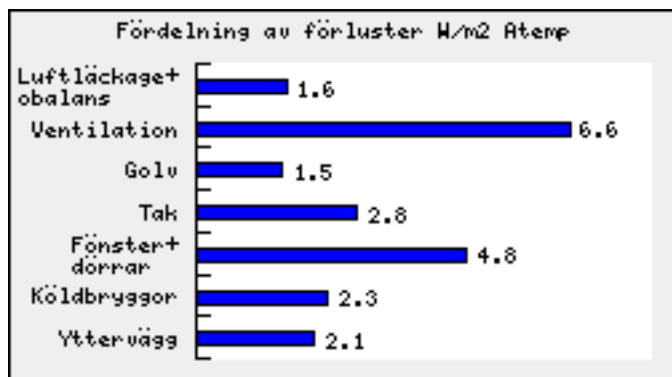
Drifttid	50	h/vecka
Spillvärme personer	2,8	W/m2 LOA
Spillvärme drifttid	8	W/m2 LOA
Spillvärme övrig tid	0	W/m2 LOA
Verksamhetsel	3	kWh/m2 LOA,år

Byggnadskonstruktion

Byggnadstyp	Lätt	Atemp	867	m2	Boarea BOA	0	m2
		Agarage	0	m2	Lokalarea LOA	867	m2

Klimatskal

Byggnadsdel	Area m2	U-värde W/(m2K)	Temp. diff. K	PT Watt
Yttervägg	469	0,1	38	= 1782
Ytterdörr	18	1	38	= 684
Tak mot uteluft	920	0,07	38	= 2447
Terasstak	0	0	38	= 0
Golv mot platta på mark + kryppgrund	867	0,1	19,1	= 1297
Vägg mot mark	0	0,15	19,1	= 0
Köldbryggor mot mark	1	0	19,1	= 0
Köldbryggor mot uteluft	1	52,719	38	= 2003
Fönster	101	0,9	38	= 3454
Glasade altandörrar	0	0	38	= 0
Aom	2377	m2	Summa	11668



Ort: Enköping
 Område: SKL Förskolor
 Kommentar: - Kalkylversion 2

Byggnad: Emil Hedlund Förskolor
 Kalkylnamn: Konzept A1 GÄLLANDE

Utskriven av: Emil Hedlund
 Senast ändrad: 2019-11-27

Egna indata
 Utdata resultat
 Lästa indata

Köldbryggor

	Längd L	Y	L*Y
	m	W/(mK)	W/K
Bottenbjälkslag	162	0,19	30,78
Fönster och dörrar	288	0,04	11,52
Mellanbjälkslag	0	0	0
Balkonginfästningar	0	0	0
Takfot	167	0,037	6,179
Ytter- och innerhörn	53	0,08	4,24
Summa mot luft			53
Köldbryggor mot mark	0	0	0
Punktköldbryggor mot mark	0	0	0
Summa mot mark			0
Köldbryggors andel av klimatskalets förluster			17 %

Fönster och glasade dörrar

	Syd	Väst	Norr	Öst	Summa
Fönsterarea brutto (m2)	25	25	25	26	101
Glasade dörrar (m2)	0	0	0	0	0
Fönsterandel (inkl. dörr)					11,6 %

Ventilationsdata Dimensionerade

Genomsnittligt frånluftsflöde (Vex)	733	l/s	Vindskyddskoefficient, e	0,07
Läckageflöde q50/Aom vid provtryckning	0,18	l/s, m2 Aom	Vindskyddskoefficient, f	15
Läckageflöde q50/Atemp vid provtryckning	0	l/s, m2 Atemp		

Värmeåtervinningsdata dimensionerande, placerad inom klimatskal

Tilluftsflöde	100	(% av Vex)
Värmeväxlarens återvinningsgrad, heff	83	%
Värmekonduktivitet uteluftkanal, Y	0,037	W/(mK)
Längd uteluftkanal	4	m
Värmekonduktivitet avluftkanal, heff	0,037	W/(mK)
Längd avluftkanal	4	m
Avfrostningstid vid DUT	0	(minuter per timme)
Jordvärmeväxlarens återvinningsgrad	0	% heff

Resultat effekt

Infiltration	30	l/s	Värmeväxlat luftflöde	733
Systemverkningsgrad	83	% heff	Oväxlat luftflöde	0
Summa förlustflöden Vf	154,8	l/s		
Effektbehov ventilation	7057	Watt		

Värmeförlusttal (VFT)

21,6 Watt / m2

Schablonkalkyl för energianvändning

Följande energieresultat avser en typisk familj med typiskt beteende och varmvattenbehov, samt normala utetemperaturer och väderleksförhållanden. Att använda schablonvärden innebär att verkliga värden alltid kommer att avvika en del, men ger en bättre grund för jämförelser.

Resultat

Byggnadstyp	Lokaler		Indata lokaler	
Indata småhus/flerbostadshus				
Antal lägenheter	0			
Innetemperatur	21	°C		
Antal personer	0			
Effektiva varmvattenarmaturer	Nej		Nej	
Förd. mätning av, eller, eget varmvatten	Nej			
Varmvatten	0	m ³ / år	0,036	m ³ /m ² LOA, år
Förluster VVC-ledning	0	W / lägenhet	0,39	W/m ² LOA
Stilleståndsörluster	0	W		
Evakuerande kökskåpefläkt med VÅ / kolfilter	Nej			
Spiskåpa. Forcerat luftflöde per bostad	0	(l/s, lgh)		
Spillvärme från verksamhet och personer			3,2	W/m ² LOA (enligt effektkalkyl)

Indata flerbostadshus

Centralt värmesystem	Nej
Lägenhetsplacerade aggregat	Nej

Indata driftel

Fläkteffekt normaldrift	1100	W
Frånluftsfläktens placering i FTX	0	
Pumpdrift	50	W

Indata fastighetsel

	Area / antal	Effekt / enhet	Drifttid h / år	kWh/år	Spillvärmefaktor	Spillvärme kWh/år
Trapphusbelysning, grupp 1	0	0	0	0	70%	0
Trapphusbelysning, grupp 2	0	0	0	0	70%	0
Portal, utebelysning, antal	0	0	0	0	0	0
Hisstyp bostad		0		0	70%	0
Hisstyp lokaler		0		0	70%	0
Hissbelysning, aktivitetsstyrd eller ej	0	0	8760	0	70%	0
Garagebelysning	0	0	0	0	0%	0
Garageventilation		0	0	0		0
Elvärmare utan spillvärme		0	0	0		0
Standby, DUC, etc.		0		0	100%	0
Fastighetsbelysning i LOA	0	0	0	0	70%	0
Tvättstuga i byggnaden	Nej			0	0%	0
Oförutsett		2	kWh/m ²	1734	70%	1213,8
Summa				1734		1214

Komfortkyla / Fjärrkyla

Fjärrkyla för komfort i lokaler	0	kWh/m2 (LOA)
El till komfortkyla	0	kWh/m2 (LOA)

Utdata

Varmvattenenergi	2	kWh/m2 Atemp
Hushållsel exkl driftel	0	kWh/m2 Atemp
Driftel	13,6	kWh/m2 Atemp
Spillvärme medel/dygn	4,5	W/m2

Solenergi vinter och sommar

	Syd	Väst	Norr	Öst
Fönster brutto (m2)	25	25	25	26
Glasandel fönster, Fa	0,75	0,75	0,75	0,75
Altandörrar brutto (m2)	0	0	0	0
Glasandel altandörrar, Fa	0,7	0,7	0,7	0,7
Skuggfaktor, karm, mm	0,8	0,8	0,8	0,8
Horisontalvinkel (skuggningsfaktor)	0,67	0,67	0,67	0,67
Glasrutans g-värde	0,55	0,55	0,55	0,55
Sido- och överhängsavskärmning, sommarperiod	0,8	0,8	0,8	0,8
Rörliga solskydd vinter	0,93	0,93	0,93	0,93
Rörliga solskydd sommar	0,65	0,65	0,65	0,65
Produkt skuggning vinter	0,5	0,5	0,5	0,5

Reglersystemets verkningsgrad %

Resultat värme netto	43	kWh/m2
Resultat värme + VV + driftel	58	kWh/m2
Solvärmefaktor (SVF)	2	%

Andel solvärme för varmvatten	<input type="text" value="0"/> %
Värmepump, V+VV	<input type="text" value="1"/>
Värmepump, endast V	<input type="text" value="1"/>
Värmepump, endast VV	<input type="text" value="1"/>

Fjärrvärmeanslutning	Värme + Varmvatten
Bränsleanvändning	Nej
Pannverkningsgrad vid avsedd effekt	0,85

Valt kravalternativ

Lokala krav

Viktad energi

66,5 kWh/m²

Obs, detta värde ska vara mindre än

80 kWh/m²

Denna information om kravgräns för viktad energi har bara relevans för byggnader med kombinerade energislag för värme- och varmvattensystem och där lokala energikrav ställts eller där energikrav enligt metodiken i FEBY12 tillämpas. Där energikrav enligt äldre kriterier ställs får resultatet räknas om enligt de viktningstal som då gällde.

För viktad energi har viktningstal använts.

Varje energislag har multiplicerats enligt följande:

El:	1,6
Fjärrvärme:	1
Biobränsle:	1
Naturgas:	1
Fjärrkyla:	1

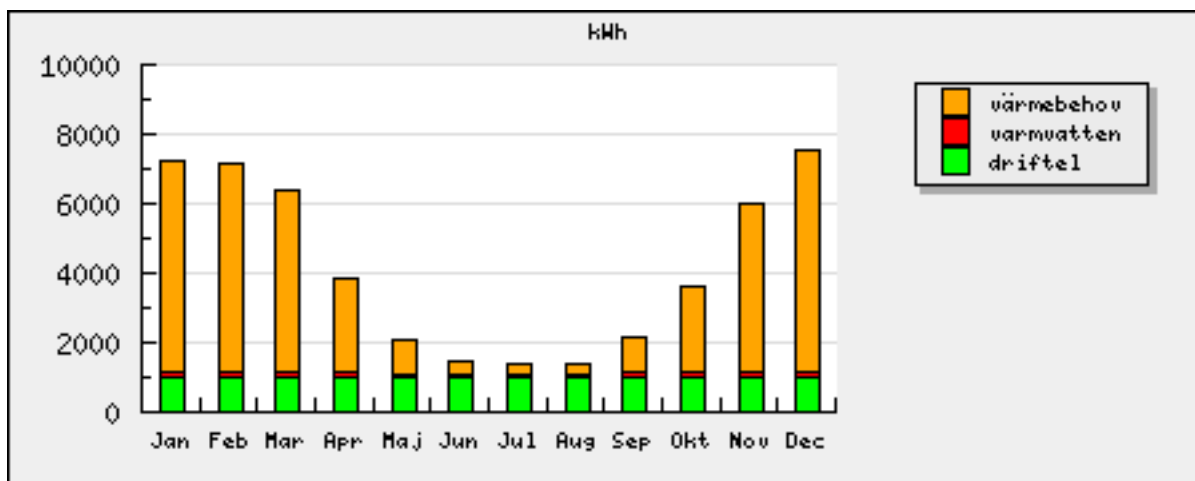
Beräknat energiprestandavärde

58,4 kWh/m² Atemp.

Obs detta värde, motsvarande begreppet Byggnadens specifika energianvändning i BBR och ska vara lägre än gällande byggreglers minimikrav. I detta begrep finns inte garagearean medtagen enligt Boverkets definition.

Av detta utgör elenergi

13,6 kWh/m² Atemp.



I värdet för värme ingår även förluster från varmvatten- och produktionssystem (stilleståndsförluster och varmvattencirkulationsförluster).