

The background of the slide features a photograph of an industrial facility, likely a power plant or refinery, with large pipes, valves, and structural steel. Overlaid on this is a technical drawing or blueprint that includes various labels such as 'sdo_456', 'sdo_457', 'sdo_4', and '164.69'. The entire image is framed by large, sweeping, semi-circular shapes in blue and red, which are part of the design template.

Ett förslag från Thermias Fastighetsavdelning



Dimensioneringsrapport Värmepump

Järbo kyrkskolan

Systemlösning 1 - 2 x Atec 18

VVS Montörerna i Gästrikland AB
Upplandsgatan 9
80283 Gävle
SWEDEN
Telefon:
E-post:

Installationsadress
Järbo kyrkskolan
-
- Järbo
SWEDEN

Datum
2020-03-10

Återförsäljare
Thermia AB
Ulf Olsson
Box 950
671 29 Arvika
Sverige
Telefon: 0570-81320
E-post: ulf.olsson@thermia.se
www.thermia.se



Besparingskalkyl

2 x Atec 18



Energi	
Husets energibehov	
Värme	91 500 kWh/år
Tappvarmvatten	4 500 kWh/år
Totalt	96 000 kWh/år
Totalt tillförd energi, inkl hushållsvarmvatten	96 110 kWh/år
Energiförbrukning med offererad värmepump	
Värme	40 619 kWh/år
Tappvarmvatten	1 852 kWh/år
Totalt	42 472 kWh/år
Besparing med offererad värmepump	53 528 kWh/år
Anläggningens årsverkningsgrad* = 2,26	

* Årsverkningsgraden anger förhållandet mellan utnyttjad och tillförd energi under en jämförelseperiod av ett år, där även produktion av varmvatten ingår.

** Årsverkningsgrad kyla visar sambandet mellan levererad kylenergi och köpt el under en period av ett år.

För information kring beräkningsunderlagets relevans och giltighet – se sida 8.

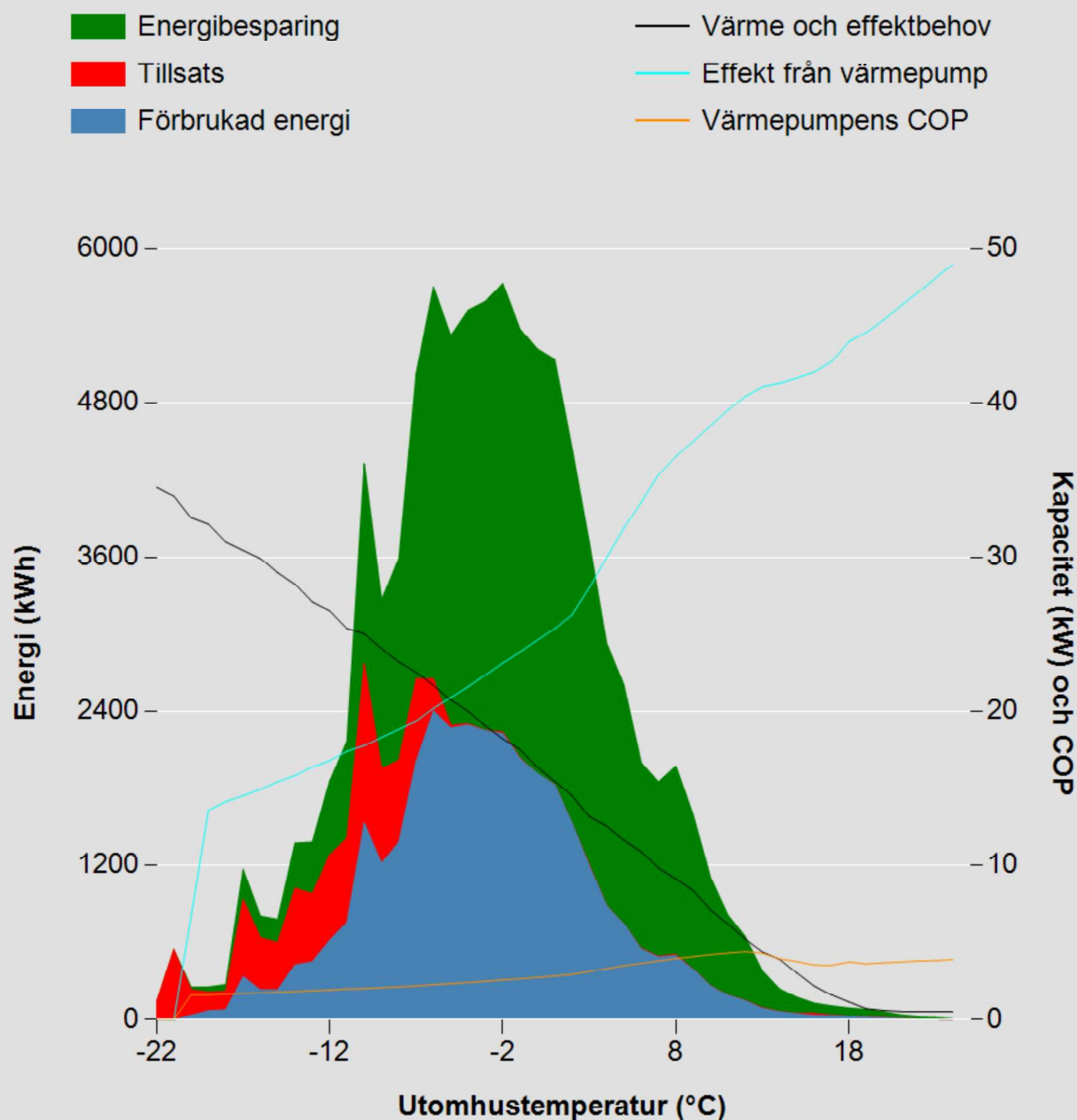
Installationsadress: Järbo kyrkskolan	Återförsäljare: Thermia AB Box 950 671 29 Arvika	Projekt: Järbo kyrkskolan Systemlösning 1 - 2 x Atec 18 Datum: 2020-03-10	Id: 125250 Sida 2/8
--	---	---	------------------------

Besparingskalkyl

2 x Atec 18



Energi och effektbehov

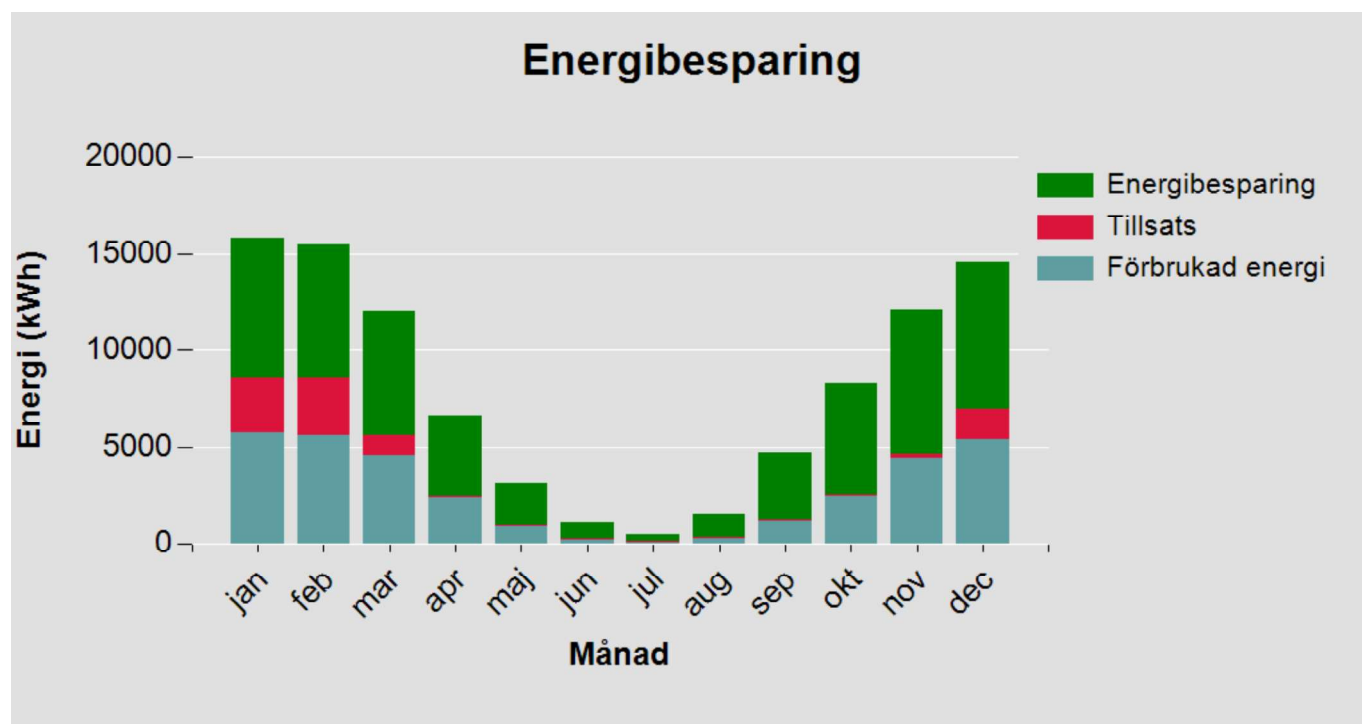


För information kring beräkningsunderlagets relevans och giltighet – se sida 8.

Installationsadress: Järbo kyrkskolan	Återförsäljare: Thermia AB Box 950 671 29 Arvika	Projekt: Järbo kyrkskolan Systemlösning 1 - 2 x Atec 18 Datum: 2020-03-10	Id: 125250 Sida 3/8
Järbo			

Besparingskalkyl

2 x Atec 18



För information kring beräkningsunderlagets relevans och giltighet – se sida 8.

Installationsadress: Järbo kyrkskolan Järbo	Återförsäljare: Thermia AB Box 950 671 29 Arvika	Projekt: Järbo kyrkskolan Systemlösning 1 - 2 x Atec 18 Datum: 2020-03-10	Id: 125250 Sida 4/8
---	---	---	------------------------

Beräkningsunderlag - Resultat

2 x Atec 18



Värme och Hushållsvarmvatten

Husets energibehov	96 000 kWh
därav till rumsvärme	91 500 kWh
därav till varmvatten	4 500 kWh
Totalt tillförd energi, inkl hushållsvarmvatten	96 110 kWh
Energi tillhandahållen av värmepump(ar)	87 430 kWh
Energi förbrukad av värmepump(ar)	33 792 kWh
varav interna cirkulationspump(ar)	721 kWh
varav inbyggd fläkt	0 kWh
Energi förbrukad av tillskottsvärmare	8 680 kWh
Elvärme ($\eta=100\%$)	8 680 kWh
Total energiförbrukning(köpt)	42 471 kWh
Energibesparing	53 639 kWh
SPF, exkl tillsatsvärmare	2,6
SPF	2,3
Behövd effekt vid DUT	34,6 kW
Värmepumpseffekt vid DUT	0,0 kW
Behövd tillsatseffekt vid DUT	34,6 kW
Energitäkningsgrad	91 %
Effektäkningsgrad vid DUT, endast värmepump	0 %
Drifttimmar	7 547 h

För information kring beräkningsunderlagets relevans och giltighet – se sida 8.

Installationsadress: Järbo kyrkskolan	Återförsäljare: Thermia AB Box 950 671 29 Arvika	Projekt: Järbo kyrkskolan Systemlösning 1 - 2 x Atec 18 Datum: 2020-03-10	Id: 125250 Sida 5/8
--	---	---	------------------------

Beräkningsunderlag - Indata

2 x Atec 18



Klimatdata

Position: Järbo (60,7151N, 16,5971E)

Årsmedeltemperatur	4,2 °C
--------------------	--------

Byggnad Building1

Uppvärmad area	700 m ²
----------------	--------------------

Fönsteryta (%)	56 m ²
----------------	-------------------

Totalt antal våningar	2
-----------------------	---

Inomhustemperatur	21,0 °C
-------------------	---------

Egenuppvärmning	3,0 °C
-----------------	--------

Dimensionerande utomhustemperatur	-21 °C
-----------------------------------	--------

Värmesystem	Radiator (lågtempererad)
-------------	-----------------------------

Framledningstemperatur vid DUT	55 °C
--------------------------------	-------

Returledningstemperatur vid DUT	47 °C
---------------------------------	-------

Beräknad energiförbrukning, brutto	120 000 kWh
------------------------------------	-------------

Beräknad energiförbrukning, netto	96 000 kWh
-----------------------------------	------------

Olja ($\eta=80\%$)	12,0 m ³
----------------------	---------------------

varav energiförbrukning hushållsvarmvatten	4 500 kWh
--	-----------

Inomhustemperatur före åtgärd	21 °C
-------------------------------	-------

Hushållsvarmvatten Energi

4 500 kWh

Beredarvolym	360 l
--------------	-------

Värmepump(ar)

Atec 18	2 st
---------	------

För information kring beräkningsunderlagets relevans och giltighet – se sida 8.

Installationsadress: Järbo kyrkskolan Järbo	Återförsäljare: Thermia AB Box 950 671 29 Arvika	Projekt: Järbo kyrkskolan Systemlösning 1 - 2 x Atec 18 Datum: 2020-03-10 Id: 125250 Sida 6/8
---	---	---

Produktinformation för Ecolabel

2 x Atec 18



Värmepump(ar)	Atec 18
Vald belastningsprofil	XXL
Energieffektivitetsklass varmvattenberedare	B
Energieffektivitetsklass rumsuppvärmning	A+
Energieffektivitetsklass rumsuppvärmning med inbyggd temperaturkontroll	A+
Energieffektivitetsklass rumsuppvärmning, lågtemperaturapplikation	A+
Energieffektivitetsklass rumsuppvärmning med inbyggd temperaturkontroll, lågtemperaturapplikation	A+
Nominellt aviven värmeeffekt	16 kW
Nominellt aviven värmeeffekt	16 kW
Nominellt aviven värmeeffekt	20 kW
Nominellt aviven värmeeffekt, lågtemperaturapplikationer	13 kW
Nominellt aviven värmeeffekt, lågtemperaturapplikationer	11 kW
Nominellt aviven värmeeffekt, lågtemperaturapplikationer	18 kW
SCOP (genomsnittliga klimatförhållanden)	2.80
SCOP (kallare klimatförhållanden)	2.51
SCOP (varmare klimatförhållanden)	3.48
SCOP, Lågtemperaturapplikationer (genomsnittliga klimatförhållanden)	3.45
SCOP, Lågtemperaturapplikationer (kallare klimatförhållanden)	3.08
SCOP, Lågtemperaturapplikationer (varmare klimatförhållanden)	4.44
Årsmedelvärde rumsuppvärmning energieffektivitet (genomsnittliga klimatförhållanden)	109 %
Årsmedelvärde rumsuppvärmning energieffektivitet (kallare klimatförhållanden)	97 %
Årsmedelvärde rumsuppvärmning energieffektivitet (varmare klimatförhållanden)	136 %
Årsmedelvärde rumsuppvärmning energieffektivitet med inbyggd temperaturkontroll (genomsnittliga klimatförhållanden)	135 %
Årsmedelvärde rumsuppvärmning energieffektivitet med inbyggd temperaturkontroll (kallare klimatförhållanden)	120 %
Årsmedelvärde rumsuppvärmning energieffektivitet med inbyggd temperaturkontroll (varmare klimatförhållanden)	175 %
Årsmedelvärde rumsuppvärmning energieffektivitet, lågtemperaturapplikationer (genomsnittliga klimatförhållanden)	110 %
Årsmedelvärde rumsuppvärmning energieffektivitet, lågtemperaturapplikationer (kallare klimatförhållanden)	99 %
Årsmedelvärde rumsuppvärmning energieffektivitet, lågtemperaturapplikationer (varmare klimatförhållanden)	138 %
Årsmedelvärde rumsuppvärmning energieffektivitet, lågtemperaturapplikationer med inbyggd temperaturkontroll (genomsnittliga klimatförhållanden)	137 %
Årsmedelvärde rumsuppvärmning energieffektivitet, lågtemperaturapplikationer med inbyggd temperaturkontroll (kallare klimatförhållanden)	122 %
Årsmedelvärde rumsuppvärmning energieffektivitet, lågtemperaturapplikationer med inbyggd temperaturkontroll (varmare klimatförhållanden)	176 %
Årlig energiförbrukning (genomsnittliga klimatförhållanden)	11543 kWh
Årlig energiförbrukning (kallare klimatförhållanden)	15254 kWh
Årlig energiförbrukning (varmare klimatförhållanden)	7588 kWh
Årlig energiförbrukning, lågtemperaturapplikation (genomsnittliga klimatförhållanden)	8003 kWh
Årlig energiförbrukning, lågtemperaturapplikation (kallare klimatförhållanden)	8441 kWh
Årlig energiförbrukning, lågtemperaturapplikation (varmare klimatförhållanden)	5294 kWh
Ljudeffektnivå utomhus	76 dB
Möjlighet till drift endast utanför topptariffid	Ja

För information kring beräkningsunderlagets relevans och giltighet – se sida 8.

Installationsadress: Järbo kyrkskolan	Återförsäljare: Thermia AB Box 950 671 29 Arvika	Projekt: Järbo kyrkskolan Systemlösning 1 - 2 x Atec 18 Datum: 2020-03-10
Järbo		Id: 125250 Sida 7/8

Beräkningsförutsättningar och villkor

2 x Atec 18



De beräknade värdena i denna rapport baserar sig på de data som lämnats in av kunden eller annan uppgiftslämnare, samt de standardiserade antaganden som gäller för ett normalår enligt METEONORM. Beräkningsresultatet och tillhörande rekommendationer förutsätter en anläggning som är rätt installerad och injusterad samt ett korrekt handhavande.

Beräkningsresultatet och rekommendationerna i denna rapport är baserade på standardiserade normvärden, vilket innebär att det verkliga utfallet kan variera från detta – från år till år och från fall till fall. Thermia Värmepumpar och dess samarbetspartners kan inte hållas ansvariga för dessa avvikelser; beräkningen är inte en utfästelse av att de beräknade resultatet kommer att infrias. Thermia Värmepumpar kan inte hållas ansvariga för eventuella fel och brister gällande information och beräkningar.

Beräkningsprogrammet får endast användas med hjälp av en behörig installatör.

Installationsadress: Järbo kyrkskolan Järbo	Återförsäljare: Thermia AB Box 950 671 29 Arvika	Projekt: Järbo kyrkskolan Systemlösning 1 - 2 x Atec 18 Datum: 2020-03-10	Id: 125250 Sida 8/8
---	---	---	------------------------