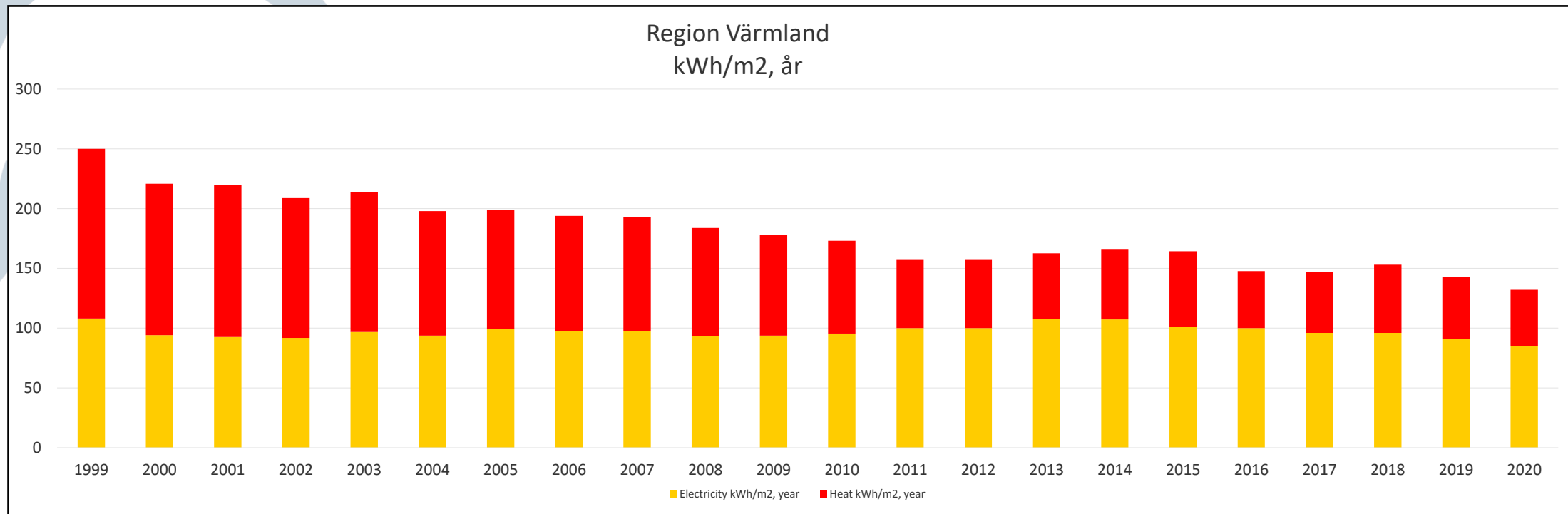


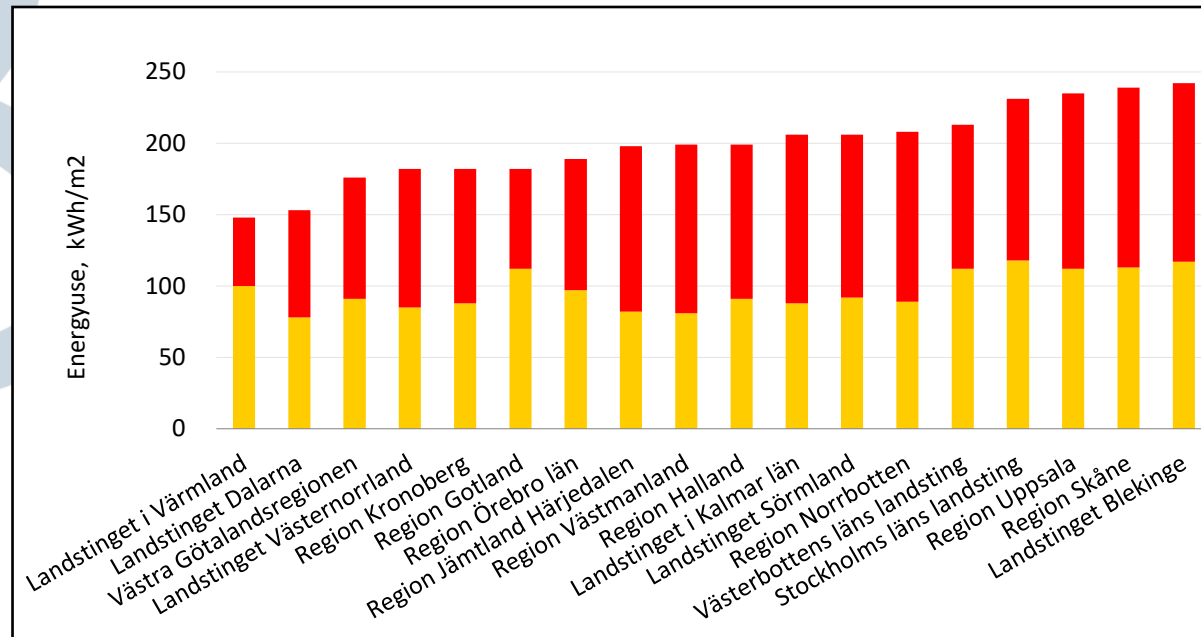


Energieffektivisering av Molkom Folkhögskola- Lågan-projekt

Charlotte Kullander Hedbom
Energiutredare



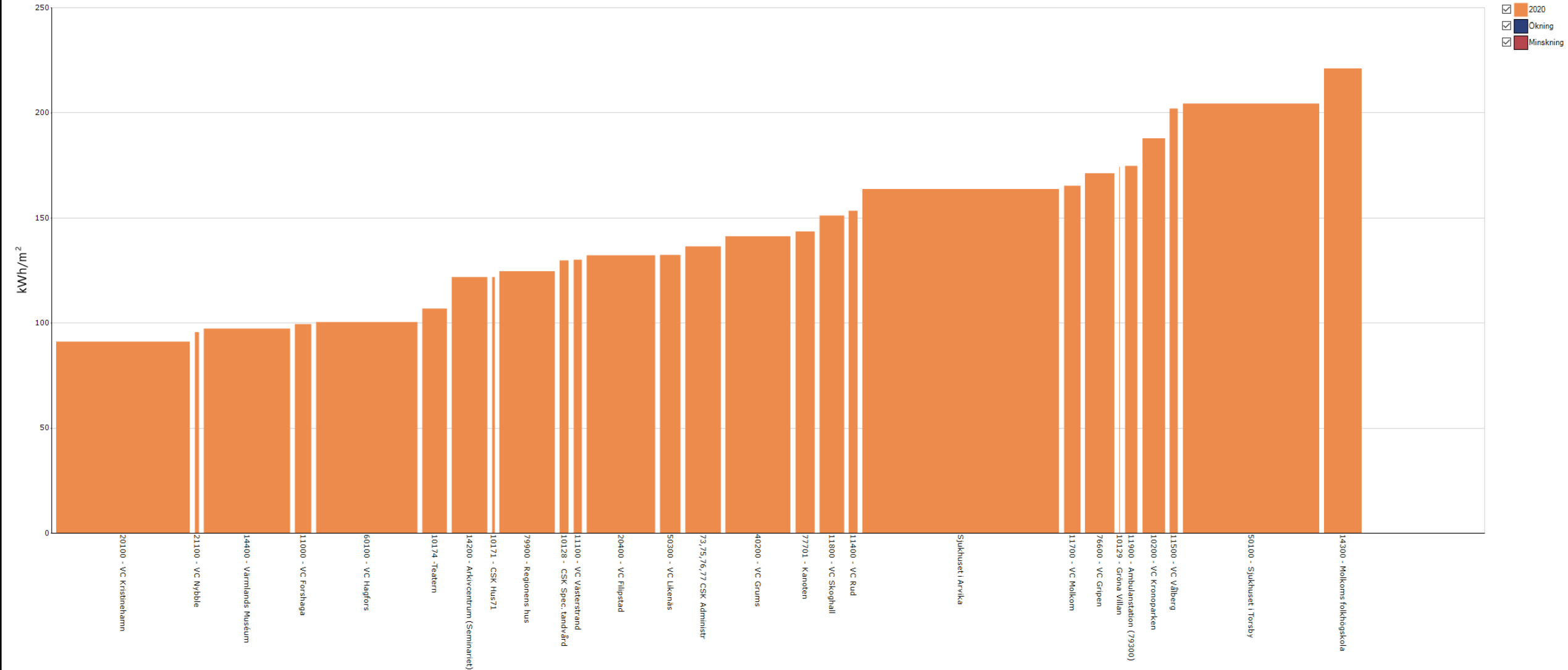
- Ca 500 000 m², sjukhus vårdcentraler, folkhögskolor, kultur (museum, teater) administration
- - 47% minskning på 21 år
- Bara fjärrvärme och värmepumpar som värmekällor idag (oljepannor och elpannor är avvecklade)



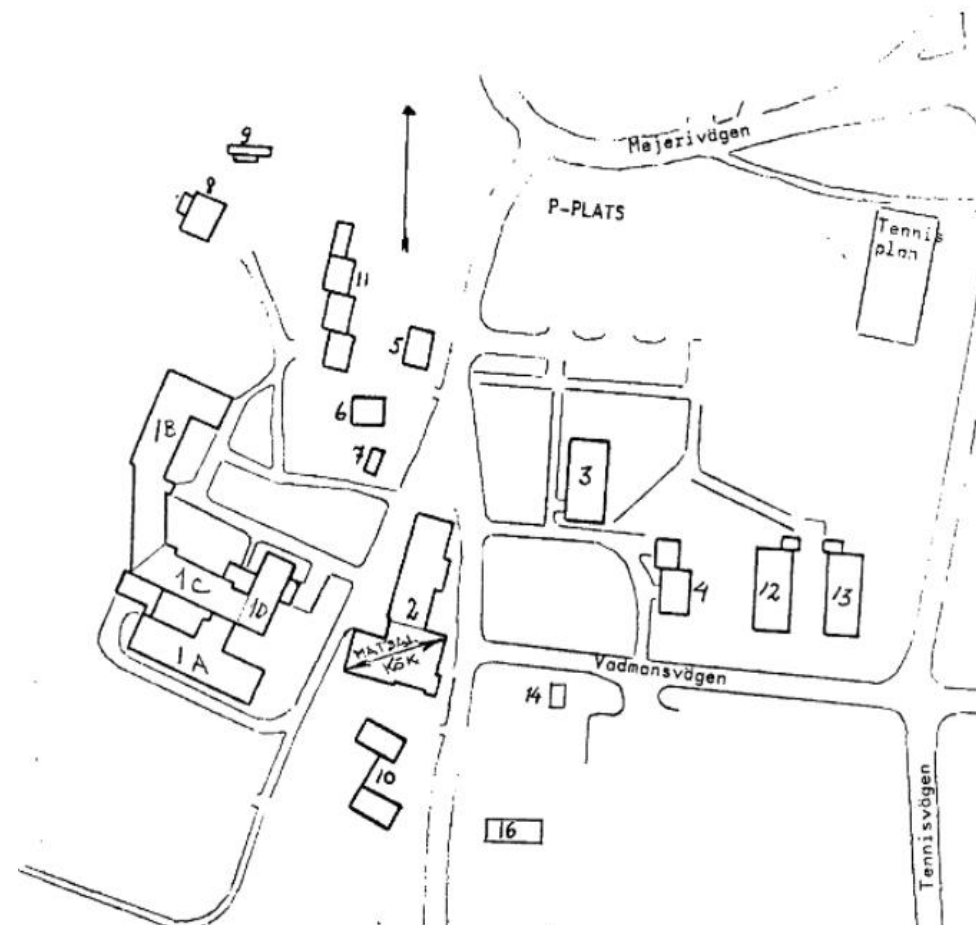
Region Värmland i topp vad gäller energieffektivitet bland Regionerna.

Nyckeltalsanalys "Köpt energi"

el och värme

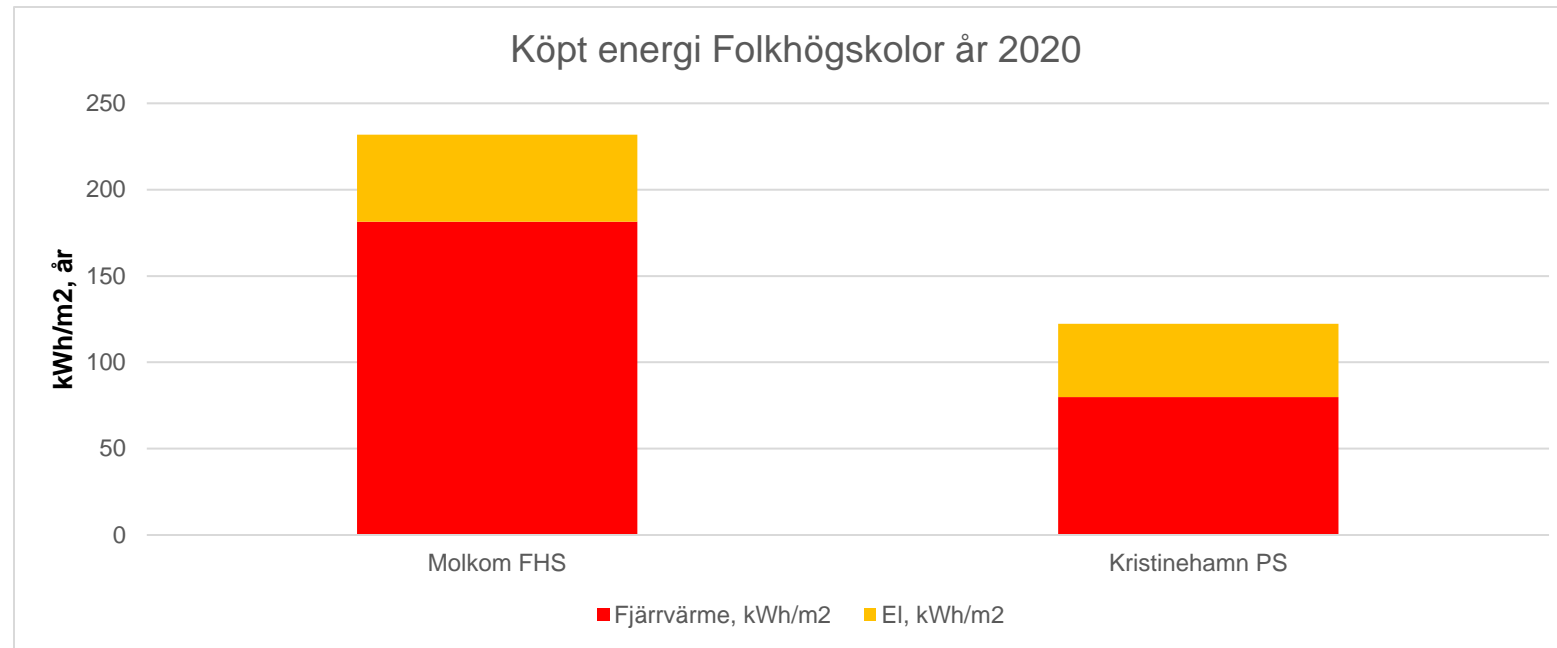


MOLKOMS FOLKHÖGSKOLA



- 14301A-D Undervisn.lok., expedition
 14302 Elevhem, matsal, kök
 14303 Elevhem "Nordan"
 14304 Lärarbostad "Lugnet"
 14305 Elevhem "Stormen"
 14306 Källare
 14307 Uthus
 14308 Bostadshus "Tomtebo"
 14309 Uthus
 14310 Lärarbostäder
 14311 Elevhem, förråd "Ventilerna"
 14312 Elevhem "Västan"
 14313 Elevhem "Östan"
 14314 Ekonomibyggnad "Jordkällare"
 14315 Fritidshus S Sandbäcken, Acksjön
 (ej upptaget på sit.plan)

Regionens skolor, 2020



Molkom FHS
Kristinehamns PS

232 kWh/m2
122 kWh/m2

År 2020		
El	455000	
El, ur Entelios från 2019	1,3	kr/kWh
Elskatt	0,353	kr/kWh
Elhandel, ink elcert ca	0,4	kr/kWh
Tariff, L04S Effekttariff Lågsp, stor effekt, 500 A		
Fast avgift	3 200	kr/månad
Månadseffektavgift	50	kr/kW
Höglasteffektavgift, nov-mars	70	kr/kW
Överföringsavgift	0,0738	kr/kWh
Effektivisera 15 % och räkna om L04L är bättre		
Fjärrvärme	943500	
Enligt fakturan	0,75	kr/kWh
Molkom Biovärme AB	0,424	kr/kWh i rörlig avgift
Stor fast avgift beror av abonnerad effekt samt rak energiavgift över året		
Idag bra abonnerad effekt. Energieffektivisera minst 10 % och förhandla ner abonnerad effekt!		
VA		
VA-totalkostnad	104 000	kr/år
Rörlig kostnad	16,2	kr/m ³
2*Qn 2,5 till skolan och Qn2,5 till elevhem 12, 13 är OK. HYTA 11 400?		
Totala el, värme och vattenkostnaden	1 502 500	kr/år

Media-kostnader

Hur ser kostnader och abonnemang ut för byggnaden.

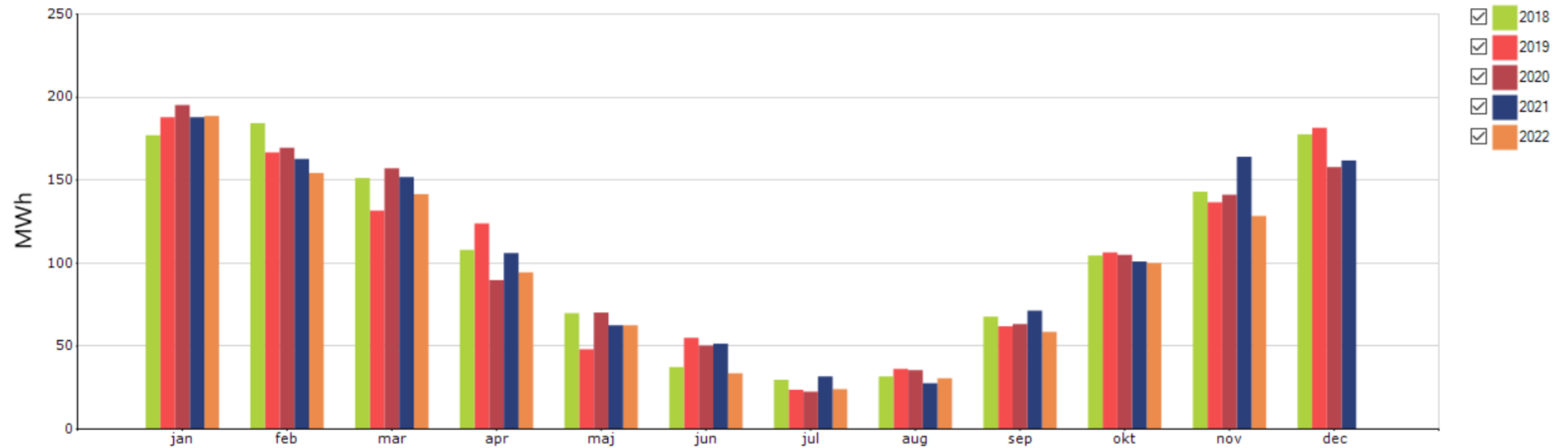


Molkoms folkhögskola:

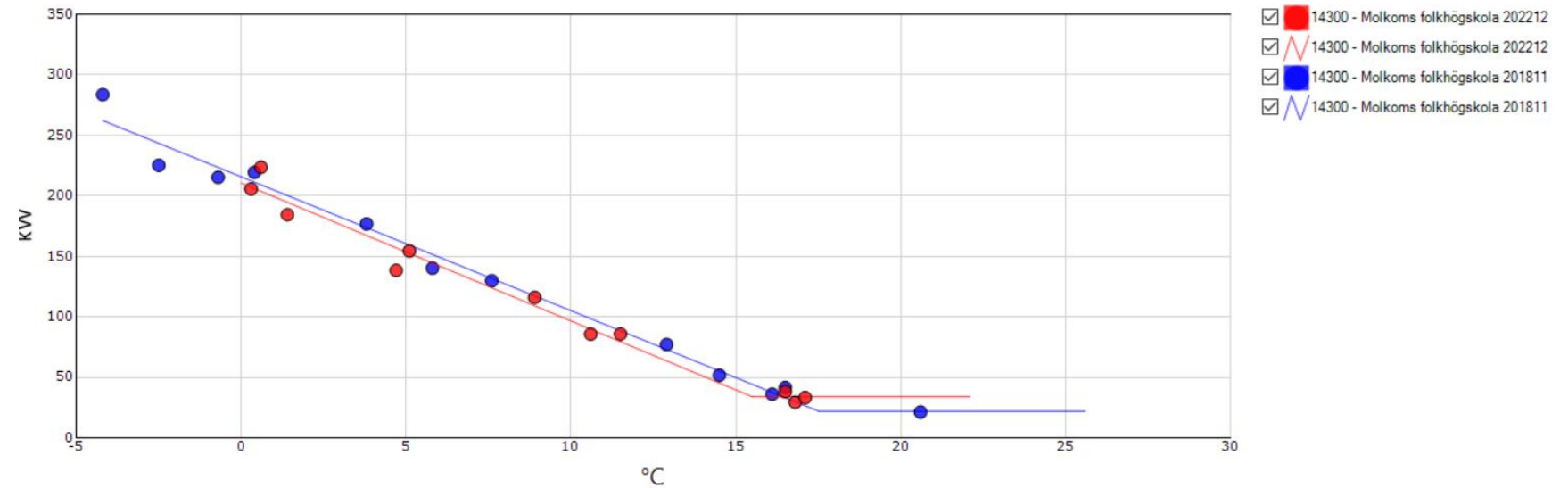
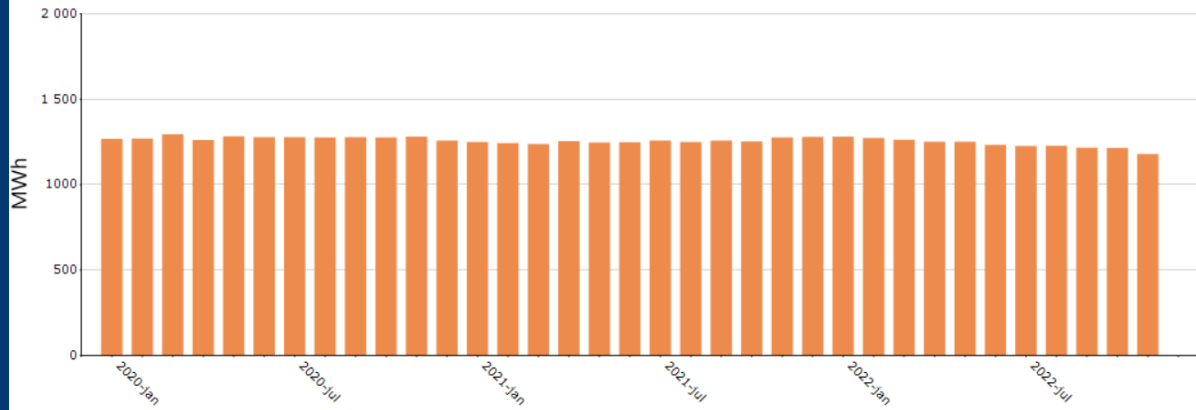
Åtgärds paket:

	Kostnad	Pay-off
Luftvärmepump garaget	50 000 SEK	3,5 år
Teknisk isolering i UC hus 1	83 000 SEK	5,2 år
Retrofix av inomhus belysning	40 000 SEK	1 år
Underhåll elevhem Östan & Västan	900 000 SEK	39 år
<i>bara energiförbättring med stöd</i>	<i>300 000 SEK</i>	<i>13 år</i>

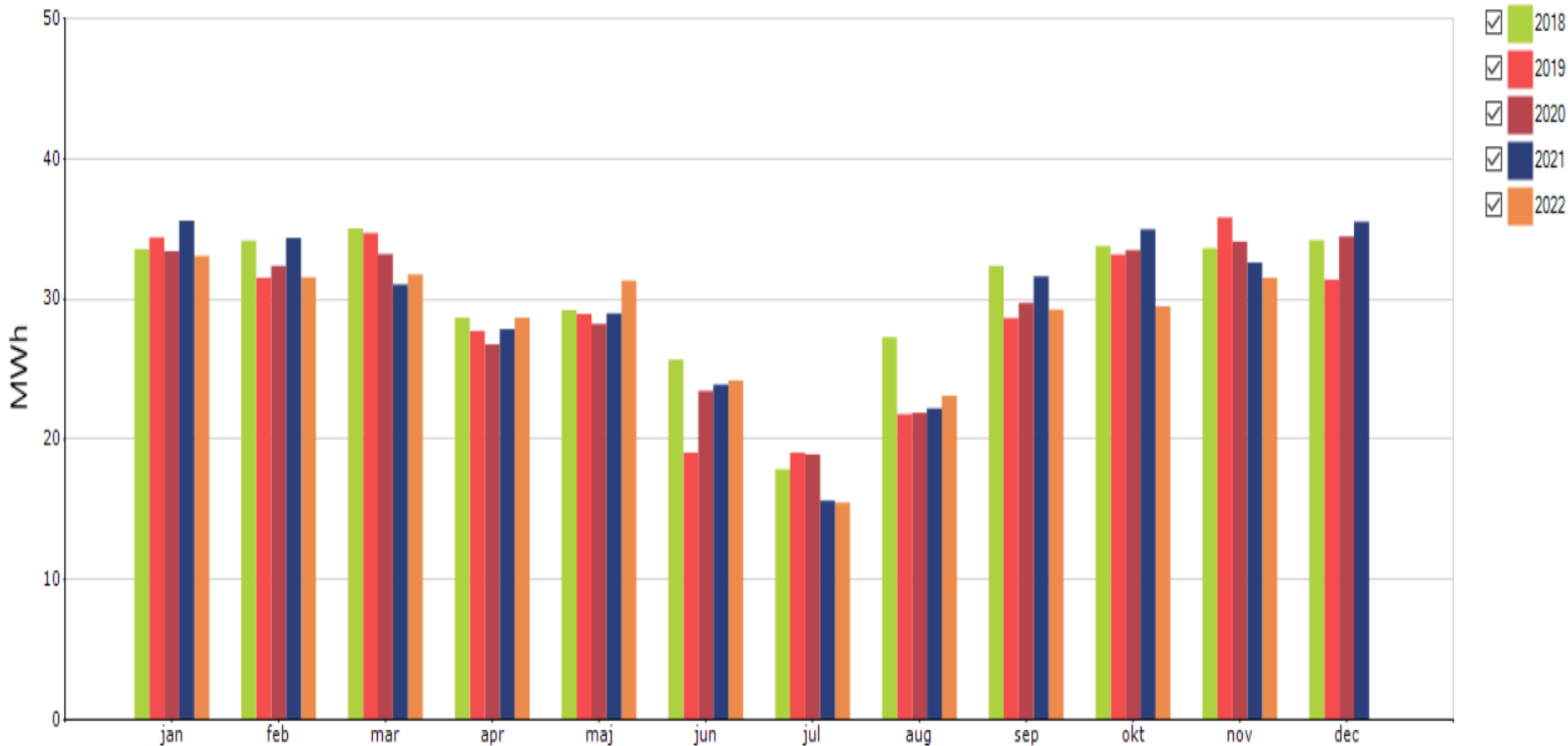
Värme Molkom folkhögskola



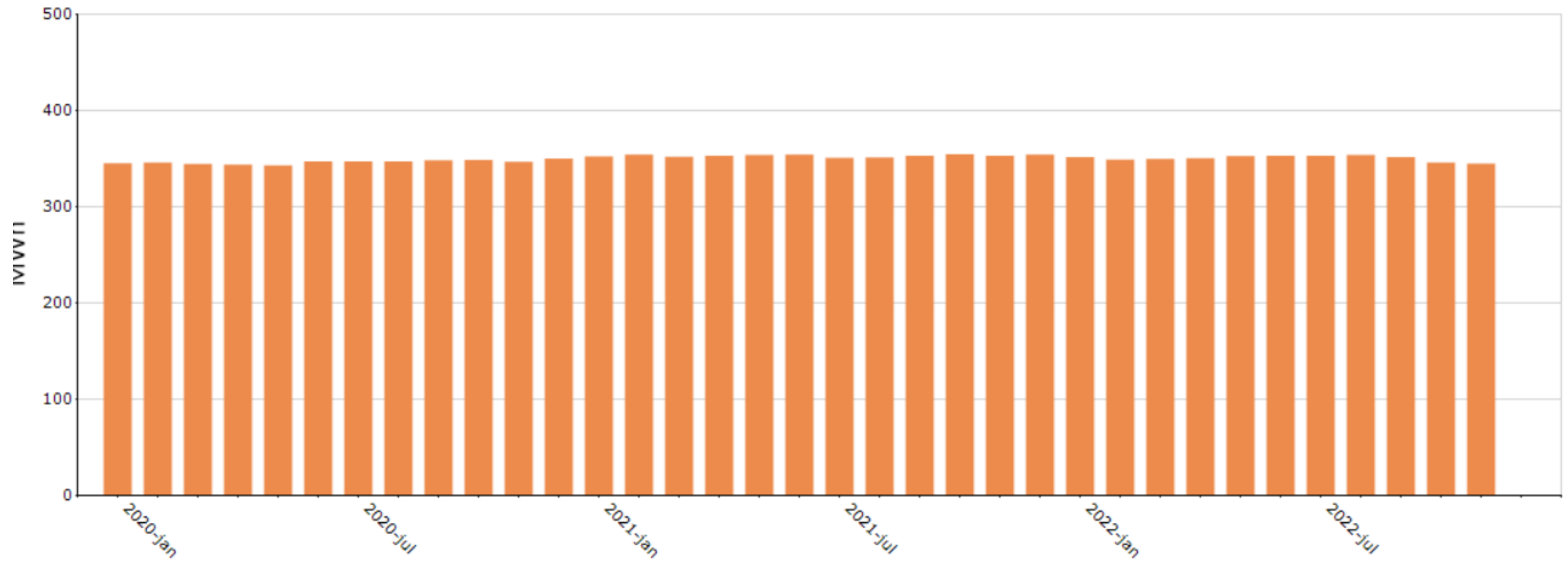
Värme Molkom folkhögskola

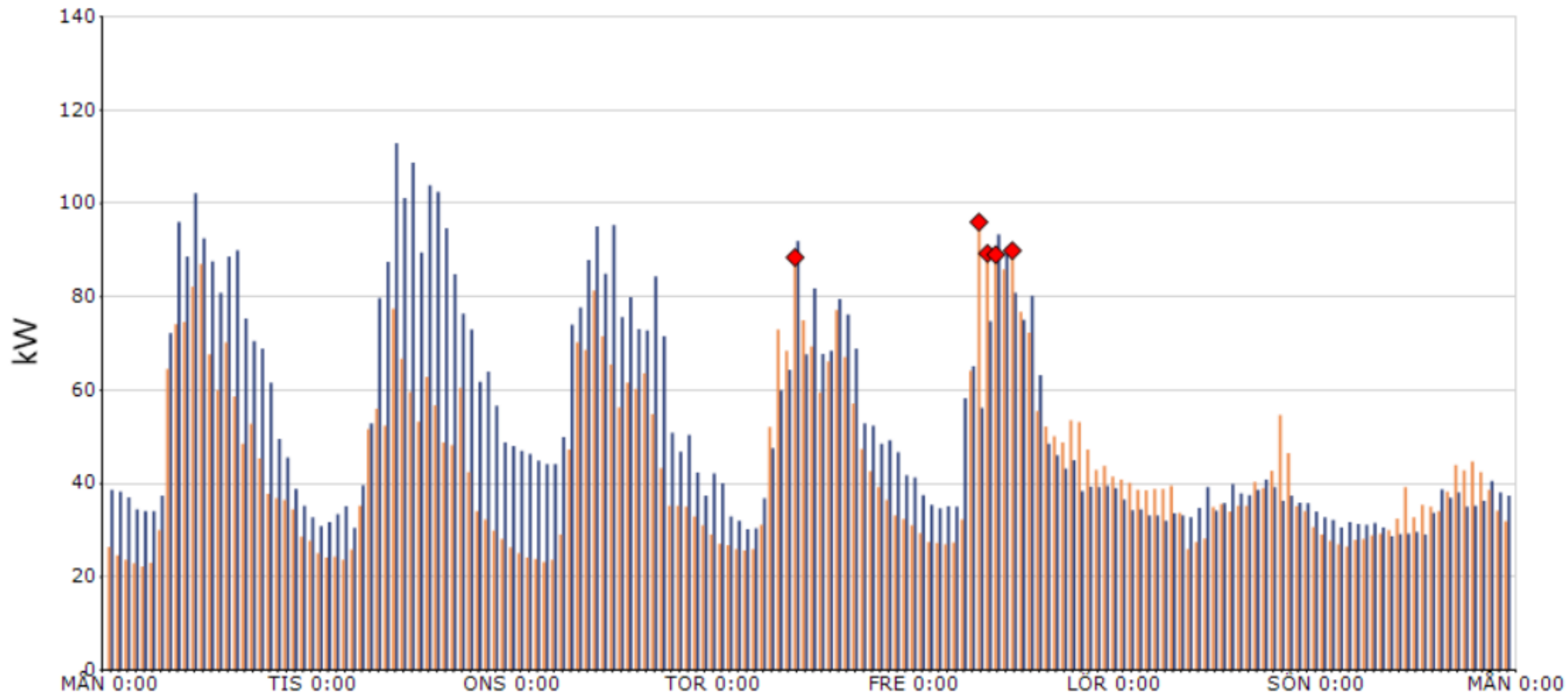


Elanvändning



Elanvändning





Ellevio 500 A

Effektabonnemang
över 63A

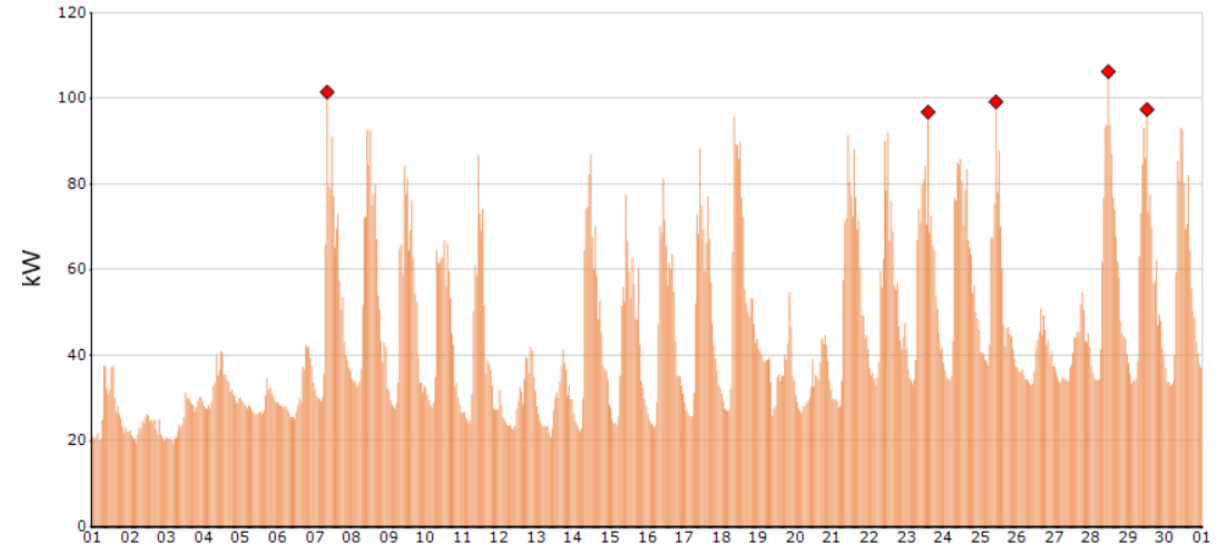
Vid

Elnätsområde

L04L, L04S

Lågspänning 0,4 kV.

Alla våra
elnaätsområden



Abonnemang Effekt	Lågspänning 0,4 kV		Högspänning 6-24 kV		Exklusive moms
	L04L	L04S	L10L	L10S	
Fast elnätsavgift	260	2 600	1 498	20 998	kr/mån
Månadseffektavgift	82	67	-	-	kr/kW, mån
Årseffektavgift	-	-	323	260	kr/kW, år
Höglasteffektavgift*	-	70	90	74	kr/kW, mån
Rörlig elnätsavgift:					
Höglasttid*	56,0	9,0	4,00	4,00	öre/kWh
Övrig tid	9,6	9,0	4,00	4,00	öre/kWh

* Höglasttid: vardagar kl. 06-22 fr o m 1 november t o m 31 mars, med undantag för nyårsdagen, trettondag jul, skärtorsdagen, långfredagen, annandag påsk, julafton, juldagen, annandag jul och nyårsafton vilka kl. 0-24 utgör övrig tid. Angivna klockslag följer övergång till och från sommartid.



Molkoms folkhögskola:

Åtgärds paket:

	Kostnad	Pay-off
Luftvärmepump garaget	50 000 SEK	3,5 år
Teknisk isolering i UC hus 1	83 000 SEK	5,2 år
Retrofix av inomhus belysning -10 kW	40 000 SEK	1 år
Underhåll elevhem Östan & Västan	900 000 SEK	39 år
<i>bara energiförbättring med stöd</i>	<i>300 000 SEK</i>	<i>13 år</i>

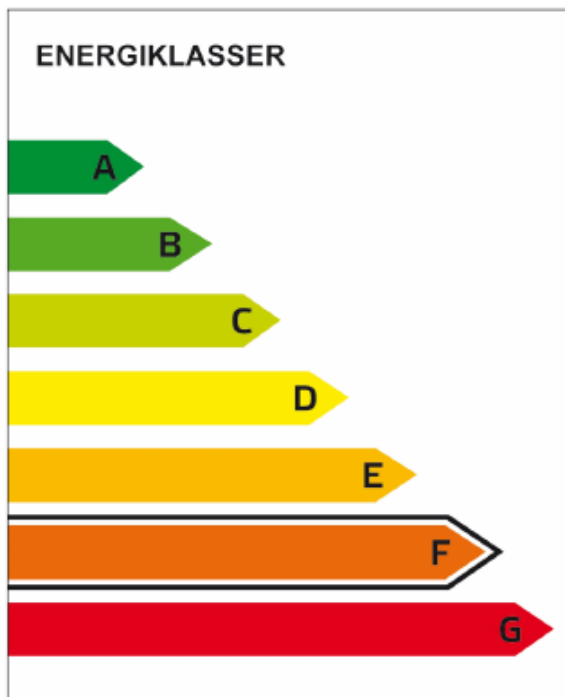
ENERGIDEKLARATION

Vadmansvägen 10, 655 60 Molkom

Karlstads kommun

Nybyggnadsår: 1980

Energideklarations-ID: 1233851



DENNA BYGGNADS
ENERGIKLASS

Energiprestanda, primärenergital:
168 kWh/m² och år

**Krav vid uppförande av
ny byggnad, primärenergital:**
Energiklass C, 85 kWh/m² och år

**Specifik energianvändning
(tidigare energiprestanda):**
190 kWh/m² och år

Uppvärmningssystem:
Fjärrvärme

Radonmätning:
Inte utförd

Ventilationskontroll (OVK):
Utförd

Åtgärdsförslag:
Har lämnats

Energideklarationen är utförd av:
Charlotte Kullander Hedblom,
Region Värmland, 2021-10-06

Energideklarationen är giltig till:

Energieffektiviseringsstödet

- Energideklarerat elevhemmen Östan och Västan
- Lämnat in ansökan till länsstyrelsen

Energideklarationen i sin helhet finns hos byggnadens ägare.

För mer information:
www.boverket.se

Sammanfattningen är upprättad enligt



Nytt elevhem:

- Elevhemmet Ventilerna rivs och ersätts med ett nytt elevhem
- Minskar energianvändningen med ca 5 %



Åtgärds paket nr 2:

- Ny livsmedelskyla till produktionskök med värmeåtervinning
- Värmeåtervinning av ventilationsluften i kök och restaurang
- Uppgradering av ventilation i skolsalar





Regionfastigheter är långsiktiga fastighetsägare

	Besparing energi	Pay-off
Åtgärds paket 1	-7%	5 år
Nytt elevhem	-5%	-
Åtgärds paket 2	-13%	5-8 år