



Stadskansliet  
Kari Anttila, 0221-251 13  
kari.anttila@koping.se

Datum  
2016-11-22

Dnr

Kommunstyrelsen

## **Energieffektiviseringar i kommunens fastigheter, Munktorps Prästgård 1:25 (Munktorpskolan)**

Enligt gällande klimatplan är målsättningen att den totala energianvändningen i kommunens verksamheter ska minska med 20 % fram till 2020 jämfört med basåret 2009.

En stor och viktig del i detta arbete är att minska energianvändningen i kommunens fastigheter. Fem olika energieffektiviseringspaket har tidigare genomförts och den genomsnittliga energiförbrukningen per kvadratmeter och år har minskats från 246 till 221 kWh/kvm, vilket motsvarar en minskning med 10 %. För att klara målet fram till 2020 behöver energianvändningen minskas ytterligare, till en genomsnittlig förbrukning på 197 kWh per kvm och år.

Stadskansliet har i samverkan med KBAB, genom energikartläggningar, arbetat fram ytterligare förslag på energieffektiviseringar. För att nå det uppsatta målet till 2020 är inriktningen att rikta in åtgärder på "storförbrukare". 5 st objekt har identifierats initialt:

- Munktorp, skolan
- Malmaskolan, Malmahallen
- Scheeleskolan
- Glasgatan 20 (KMV)
- Karlbergsskolan

Energikartläggning med förslag på åtgärder föreligger avseende Munktorpskolan (se bilagor 1 och 2, sammanfattning av åtgärder). Åtgärder gällande lokalerna i Munktorp är särskilt angelägna, då uppvärmning där sker medelst oljeeldning idag.

### **Bilaga 1: "Nya skolan", ersätta olja med värmepump.**

Kostnad: 450 tkr

Besparing: 51 MWh/år

Besparing per år: 61 tkr

Payoff: 7,4 år

### **Bilaga 2: "Munktorpskolan", ersätta olja med värmepump.**

Kostnad: 4 415 tkr

Besparing: 582 MWh/år

Besparing (kr/år): 681 tkr

Payoff: 6,5 år



Datum  
2016-11-22

Den tillsammanlagda energibesparingen av åtgärderna enligt ovan beräknas bli 633 MWh/år, vilket motsvarar ca 2,3 % av den totala energiförbrukningen i kommunens fastigheter. Kostnaden är uppskattad till 4 865 tkr.

Under förutsättning att kommunstyrelsen fattar beslut härom, planeras åtgärderna att genomföras under 2017.

Stadskansliet föreslår kommunstyrelsen besluta

**att** låta genomföra energibesparingsåtgärder på skolan i Munktorp, enligt stadskansliets förslag.

**samt att** anvisa 4,9 Mkr för ändamålet.

David Schanzer-Larsen  
tf kommunchef

Kari Anttila  
fastighetsansvarig

Energikartläggning  
Nya skolan i Munktorp



ENERGIKARTLÄGGNING  
KBAB  
Nya skolan Munktorp/Köping

2016-10-08

## Energikartläggning Nya skolan i Munktorp

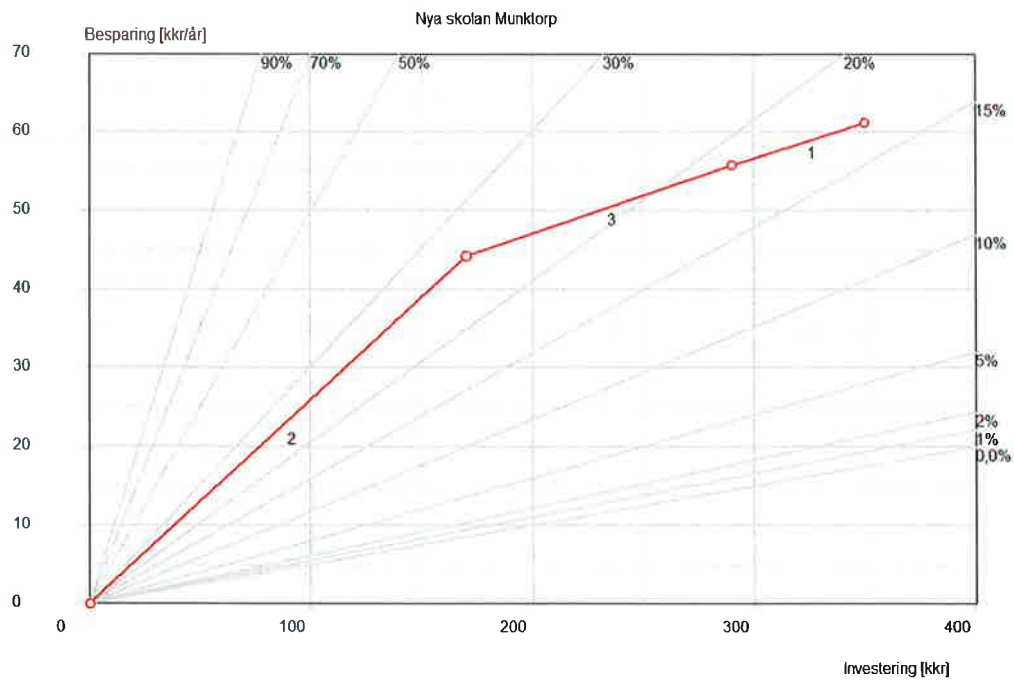
### Åtgärder

#### Sammanfattning av åtgärder

Sammanfattade resultat av utförd energikartläggning av nya skolan.  
Tabellen redovisar utfasningen av oljeproduktion.

Åtg. Nr.	Benämning	Olja besparing [MWh/år]	EL besparing [MWh/år]	Kostnads besparing [kSEK/år]	Investering [kSEK]	Rak payoff [år]	IR [%]
1	Nya fläktar i ventilationsaggregat		6,0	5,4	80,0	14,8	6%
2	Ersätta Olja med värmepump	49,0	-14,0	44,0	250,0	5,7	17%
3	Styr o Regler inklusive rumsreglering	10,0		11,6	120,0	10,3	9%
	<b>Summa</b>	<b>59,0</b>	<b>-8,0</b>	<b>61,0</b>	<b>450,0</b>	<b>7,4</b>	<b>13%</b>
	<b>Andel av tillfört.</b>	<b>86,8%</b>	<b>-17,8%</b>				

\* Ekonomisk sammanfattning av åtgärder. IR är beräknad med 4,5% kalkylränta.  
Redovisade priser är bedömda utifrån erfarenhetsvärden. Skarpa priser via anbud från entreprenörer sker innan projektstart.



Ekonomisk sammanfattning av åtgärder. IR är beräknad med 4,5% kalkylränta.  
Avkastning av investerat kapital över tidsperiod på 20 år.

Energikartläggning  
Munktorpskolan



ENERGIKARTLÄGGNING  
KBAB  
Munktorpskolan Köping

2016-10-08

Energikartläggning  
Munktorpskolan

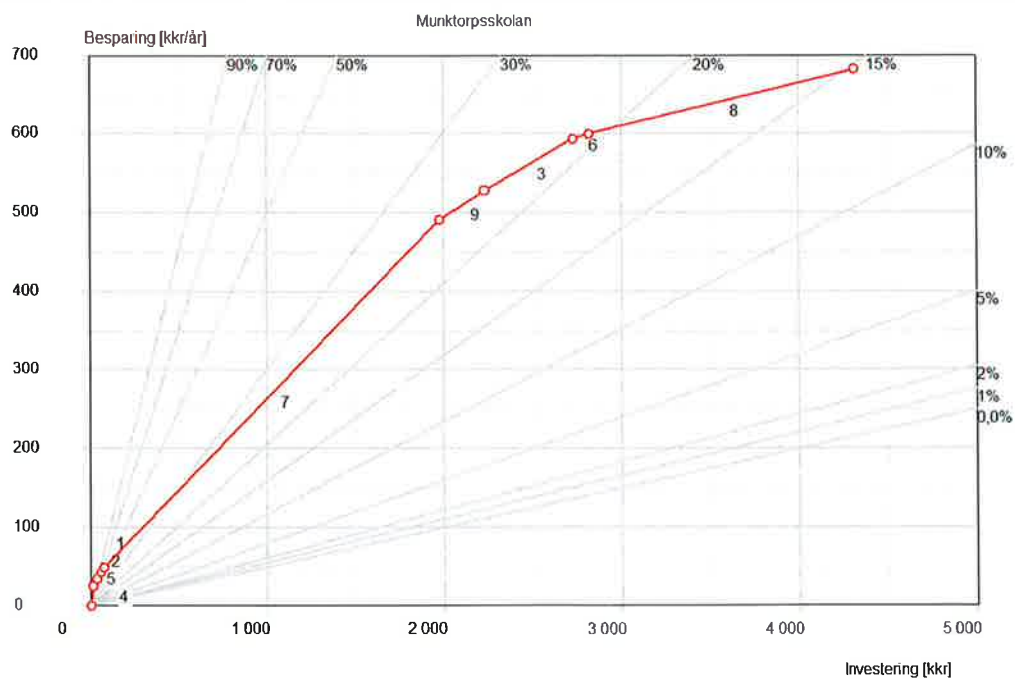
Åtgärder

Sammanfattning av åtgärder

Sammanfattade resultat av utförd energikartläggning av Munktorp skolan.

Åtg. Nr.	Benämning	Olja besparing [MWh/år]	EL besparing [MWh/år]	Kostnads besparing [kSEK/år]	Investering [kSEK]	Rak payoff [år]	IR [%]
1	LB0(X) källare växlare ur funktion	6,0		6,9	20,0	2,9	33%
2	Närvaro till enhetsaggregat	10,0	2,0	7,8	20,0	2,6	37%
3	TA22 Återvinning till kök	54,0	4,0	66,0	500,0	7,6	13%
4	LA31 VVX ur funktion	22,0		25,0	15,0	0,6	159%
5	Enhetsaggregat Gymnastik	6,0		9,0	20,0	2,2	43%
6	Fläktkonvektorer i lågdel		6,0	6,0	90,0	15,0	6%
7	Ersätta olja med värmepump	485,0	-121,0	441,0	2000,0	4,5	21%
8	Styr o regler	40,0	36,0	82,0	1500,0	18,3	5%
9	Fönster av dubbla enkelglas	32,0		37,0	250,0	6,8	14%
	<b>Summa</b>	<b>655,0</b>	<b>-73,0</b>	<b>680,7</b>	<b>4415,0</b>	<b>6,5</b>	<b>15%</b>
	<b>Andel av tillfört.</b>	<b>76,2%</b>	<b>-24,5%</b>				

\* Ekonomisk sammanfattning av åtgärder. IR är beräknad med 4,5% kalkylränta. Redovisade priser är bedömda utifrån erfarenhetsvärden. Skarpa priser via anbud från entreprenörer sker innan projektstart.



Ekonomisk sammanfattning av åtgärder. IR är beräknad med 4,5% kalkylränta. Avkastning av investerat kapital över tidsperiod på 20 år.