



Uppföljning av energieffektiviseringsarbetet år 2012

Selina Malik, miljöstrateg
Hörby kommun
2013-03-28

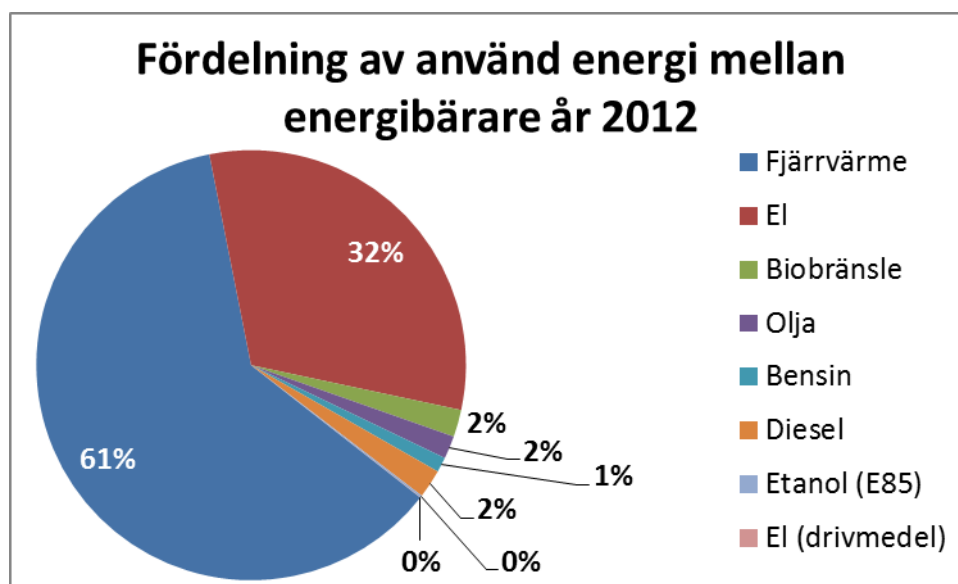
Övergripande sammanfattning

Totalt användes 21 441 MWh energi år 2012 till kommunens byggnader och transporter, som studerats inom ramen för energieffektiviseringsarbetet. Uppdelat mellan byggnader och transporter användes 20 702 MWh för byggnader och 738,7 MWh för transporter. Andelen förnyelsebar energi beräknades till 70 % av den totala energianvändningen år 2012, se Tabell 1 och Figur 1.

Jämfört med basåret 2009 har den totala energianvändningen minskat med 549 MWh. Uppdelat mellan byggnader och transporter har energianvändningen minskat med 709 MWh, 3,3 %, för byggnader och ökat med 160,7 MWh, 27,6 %, för transporter.

Tabell 1 Fördelning av använd energi mellan energibärare samt andel förnyelsebar energi per energibärare och totalt för år 2012.

Energibärare	MWh	Förnyelsebar energi (MWh)	Förnyelsebar energi (%)
Fjärrvärme	13 148	12 885	98 %
El	6 748	1 532	22,7 %
Biobränsle	438	438	100 %
Olja	368	0	0 %
Bensin	241,3	12,1	5 %
Diesel	460,9	23,0	5 %
Etanol (E85)	32,5	27,6	85 %
El (drivmedel)	4,0	0,9	22,7 %
Totalt	21 441	14 919	70 %



Figur 1 Fördelning av den totala energianvändningen mellan energibärare år 2012.

Byggnader

Area

Den totala arean för kommunala bostäder beräknas till 48 892 m² och 75 470 m² för kommunens lokaler, uppmätt i A-temp, år 2012.

Ägarandel

Av bostäderna äger Hörby kommun ca 40 % och resterande 60 % ägs av *Hörby Bostäder*, ett kommunalt bolag med 100 % ägarandel. Av lokalerna ägs 77 % av Hörby kommun, 4 % av HörbyBostäder AB och 19 % av HIFAB (Hörby kommuns Industrifastighets AB), 100 % ägarandel.

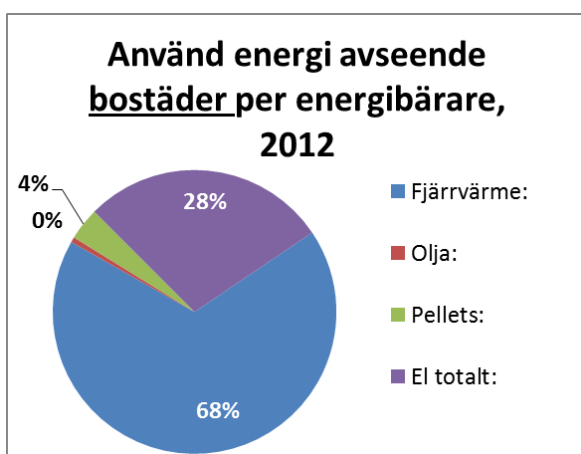
Använd energi per energibärare

Totalt år 2012 användes 20 702 MWh energi för uppvärmning och elanvändning i byggnader. Av inköpt energi med avseende för lokaler och bostäder utgörs en majoritet av fjärrvärme: 5 064 MWh för bostäder och 8 084 MWh för lokaler. Övriga energibärare är i storleksordning el: 2 100 MWh för bostäder och 4 648 MWh för lokaler, biobränsle: 277 MWh för bostäder och 161 MWh för lokaler. Använd mängd olja uppgick år 2012 till 4,5 m³ för bostäder och 33,1 m³ för lokaler. För att kunna jämföra fördelningen mellan energibärarna har andel olja i m³ kalkylerats om till MWh (energiinnehållet utgår från att 1 m³ eldningsolja = 9,8 i MWh): 44 MWh för bostäder samt 324 MWh för lokaler.

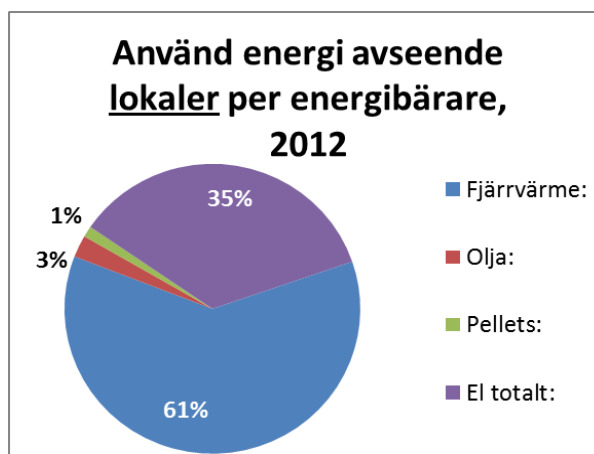
Tabell 2 Använd energi år 2012 för byggnader, uppdelat mellan kommunala bostäder, lokaler samt energibärare.

Bostäder: 7 485 MWh		
Fjärrvärme	5 064	MWh
El	2 100	MWh
Biobränsle	277	MWh
Olja	44	MWh
Olja	4,5	m ³

Lokaler: 13 217 MWh		
Fjärrvärme	8 084	MWh
El	4 648	MWh
Biobränsle	161	MWh
Olja	324	MWh
Olja	33,1	m ³



Figur 2 Fördelning av använd energi år 2012 för kommunala bostäder.



Figur 3 Fördelning av använd energi år 2012 för kommunala lokaler.

Uppdelat mellan bostäder och lokaler användes totalt 7 485 MWh respektive 13 217 MWh. Den använda energin har brukats till både uppvärmning och övrig energianvändning i byggnaderna.

Fjärrvärmens som förbrukades år 2012 kommer från *Rindi Syd AB* och består av 98 % förnybar energi och 2 % fossil energi.

Inköpt el kommer från *Energi Försäljning Sverige* och består av *Nord Pools produktionsmix* för det nordiska elområdet. Ursprunget från produktionsmixen kommer från flera källor, 42,9 % har fossilt ursprung (inklusive torv), 22,7 % från förnybara källor och 34,4 % kommer från kärnkraft. Statistiken är från år 2011 då senare statistik ej kan redovisas. Omfattningen av förnyelsebar köpt el, utifrån redovisat ursprungsgaranti, beräknas till 1 532 MWh (22,7 % av den totala förbrukningen på 6 748 MWh) för år 2012. Hörby kommun har inte utfört något aktivt val gällande förnybar el vid avtal med elhandlare, därav anges mängden inköpt förnybar el som noll (enligt Energimyndighetens riktlinjer).

Det inköpta bibränslet kommer från *Lokalföreningen* samt *Stora Enso* och består av pellets. Inköpt olja kommer huvudsakligen från *Preem*.

Totalt år 2012 användes 20 702 MWh energi för uppvärmning och elanvändning i byggnader. Andelen förnyelsebar energi utgjordes av 14 875 MWh, 71 % av den totala energianvändningen.

Den totala energikostnaden för byggnader år 2012 var ca 18 856 000 kr.

Förändringar i byggnadsstatistiken

Jämfört med basåret 2009 har den totala energianvändningen för byggnader minskat från 21 411 MWh år 2009 till 20 702 MWh år 2012, en minskning på 709 MWh, ca 3,3 %. Uppdelat mellan bostäder och lokaler har energianvändningen ökat för bostäder från 6 724 MWh år 2009 till 7 485 år 2012. För lokaler har energianvändningen minskat från 14 687 MWh till 13 217 MWh år 2012. Denna förändring beror till stor del på omfördelning av uppdelad energianvändning för byggnader som innehåller både bostäder och lokaler, exempelvis äldreboenden och serviceboenden. Jämfört med år 2011 har energianvändningen ökat i byggnadsbeståndet. År 2011 var energianvändningen för bostäder 8 140 MWh och för lokaler 12 294 MWh. En del av ökningen beror på ökad eller ändrad verksamhet i lokaler som tidigare använts mindre eller stått tomma.

Vid analys av energianvändning per energibärare har fjärrvärmeförbrukningen ökat från 12 592 MWh år 2009 till 13 148 MWh år 2012. Elanvändningen har minskat från 7 956 MWh år 2009 till 6 748 MWh år 2012. Bibränsleförbrukningen har minskat från 538 MWh år 2009 till 438 år 2012. Använd mängd olja har ökat från 325 MWh år 2009 till 368 MWh år 2012.

Andelen förnyelsebar energi har minskat från 15 754 MWh år 2009 till 14 785 MWh, från 74 % till 71 % av den totala energianvändningen för kommunens byggnader. Detta beror till stor del på att andelen förnyelsebar el har minskat från 40,9 % år 2009 till 22,7% år 2012. Detta beror även på den minskade användningen av bibränsle och ökad användning av olja.

Under år 2012 har inga byggnader tillkommit. En byggnad har sålts under 2012, september månad. Byggnadens statistik är med i den totala statistiken år 2012.

Energianvändning per kvadratmeter A-temp

Jämfört med år 2009 och energianvändningen per kvadratmeter har en utjämning skett av antal kilowatt per kvadratmeter. Detta beror i huvudsak på den omfördelning av uppdelad

energianvändning för byggnader som innehåller både bostäder och lokaler, exempelvis äldreboenden och serviceboenden. Detta har medfört att bostäder har ökat sin energianvändning från 137 kWh/m² år 2009 till 153 kWh/m² år 2012. För lokaler har energianvändningen minskat från 210 kWh/m² år 2009 till 175 kWh/m² år 2012, se Tabell 3.

Tabell 3 Jämförelse av energianvändning per kvadratmeter för bostäder och lokaler för år 2009 och 2012.

	Area (m ² A-temp)	Energianvändning (kWh)	kWh/m ²
Bostäder 2009	48 892	6 724 000	137
Lokaler 2009	69933	14 687 000	210
Total energianvändning 2009 (kWh/m²)		180	
	Area (m ² A-temp)	Energianvändning (kWh)	kWh/m ²
Bostäder 2012	48 892	7 485 000	153
Lokaler 2012	75 470	13 217 000	175
Total energianvändning 2012 (kWh/m²)		166	

Transporter

”De fordon som studeras i nulägesanalysen består framförallt av personbilar men även minibussar, skåpbilar och lätta lastbilar (upp till 3,5 ton). Fordon som inte omfattas av analysen är lastbilar och andra tunga fordon (över 3,5 ton), arbetsfordon (exempelvis hjullastare, grävmaskiner, traktorer och truckar). Fordon som finns med i nulägesanalysen kommer framöver att benämnas som personbilar samt övriga fordon. Även privata personbils körsträcka, som använts i tjänst, har studeras.” (Energieffektiviseringsstrategi 2011-2014)

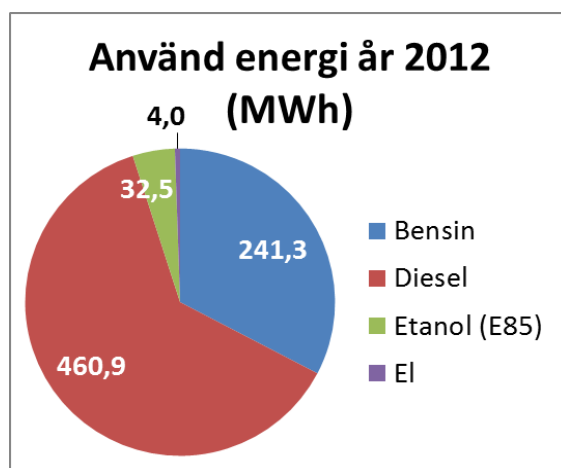
Under år 2012 användes totalt 69 kommunala fordon varav 42 var personbilar och 27 var övriga fordon. Av de 69 kommunala fordon ägdes 23 av kommunen och 46 via leasingavtal. Hörby kommun hade inga förmånsbilar i tjänst år 2012. Av de 42 personbilar var 24 klassade som miljöbilar enligt förordning (2007:380) om miljöbilspremie, 57 % av alla personbilar. Av de 27 övriga fordonen är det endast 2 fordon som är klassade som personbilar enligt förordning (2007:380) om miljöbilspremie, 7 % av övriga fordon. Totalt för de 69 fordon är det 38 % som klassas som miljöbilar enligt ovan.

Förbrukat drivmedel

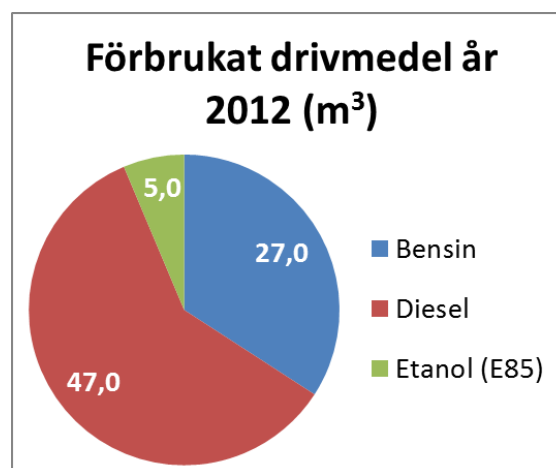
Totalt förbrukades 27 m³ bensin, 47 m³ diesel, 5 m³ etanol (E85) år 2012. Inköpt bensin, diesel och etanol kommer huvudsakligen från *Statoil* och *Shell*. Det finns även en liten del av dieselförbrukningen som är tankad från kommunens interna tank. Den interna dieseln kommer ursprungligen från *Shell* och *Preem*. Under år 2012 har kommunen fått in två elbilar som tillsammans använt 4019 kWh.

Tabell 4 Förbrukat drivmedel samt andel förnyelsebar energi år 2012.

Förbrukat drivmedel år 2012	m ³	MWh	Andel förnyelsebar energi	
Bensin	27	241,3	5 %	12,1 (MWh)
Diesel	47	460	5 %	23,0 (MWh)
Etanol	5	32,5	85 %	27,6 (MWh)
El	-	4,0	22,7 %	0,9
Totalt		738,7	9 %	63,6 (MWh)



Figur 4 Fördelning mellan förbrukat drivmedel år 2012, enhet MWh.



Figur 5 Fördelning mellan använd energi per drivmedel år 2012, enhet m³.

Den totala energianvändningen från kommunala personbilar och övriga fordon år 2012 beräknads till 738,7 MWh, se Tabell 4 samt Figur 4 och 5. Andel förnyelsebar energi beräknades till 63,6 MWh, ca 9 % av den totala energin från drivmedelsanvändningen.

Antal körda fordonskilometer

Totalt under 2012 uppgick körda fordonskilometer till 995 963 km för de kommunala fordon som studerats (ej privata fordon som använts i tjänst). Uppdelat mellan kommunalt ägda och leasade fordon uppgick körsträckan till 148 793 km/år 2012 för kommunalt ägda fordon respektive 850 149 km/år 2012 för leasade fordon. Privata personbilers körsträcka, som använts i tjänst, uppgick till ca 307 900 km/år 2011 (km-ersättning på ca 2,9 kr/km). På grund av sjukskrivning hos den personal som studerat dessa siffror tidigare har ej senare statistik kunnat fastställas.

Förändringar i transportstatistiken

Jämfört med basåret 2009 har kommunen ökat antal fordon under 3,5 ton under år 2012, från 51 fordon till 69. Det är framförallt andelen leasade fordon som har ökat, från 29 fordon till 46. Andelen miljöbilar har också ökat under år 2012 jämfört med 2009, från 27 % av samtliga studerade fordon till 33 %. Den största ökningen finns hos fordon som är klassade som personbilar där andelen miljöbilar ökat från 42,4 % till 57 % år 2012, se Tabell 5.

Tabell 5 Antal miljöbilar under år 2009 till 2012.

	Personbilar		Övriga fordon		Totalt	
Fordon 2009	33 st		18 st		51 st	
Miljöbilar 2009	14 st	42,4%	0 st	0 %	14 st	27 %
Fordon 2010	42 st		20 st		62 st	
Miljöbilar 2010	24 st	57 %	0 st	0 %	24 st	38 %
Fordon 2011	39 st		24 st		63 st	
Miljöbilar 2011	21 st	54 %	0 st	0 %	21 st	30 %
Fordon 2012	42 st		27 st		69 st	
Miljöbilar 2012	24 st	57 %	2 st	7 %	26 st	38 %

Förbrukat drivmedel har ökat jämfört med basåret 2009, från 579 MWh till 739 MWh år 2012 för den totala drivmedelsförbrukningen, en ökning på 160,7 MWh, ca 27,6 %. Ökningen beror i huvudsak på tillökning i fordonflottan. Andelen inköpt etanol har minskat från 28,1 m³ år 2009 till 6,9 m³ år 2012. Även andelen bensin har minskat från 34,2 m³ år 2009 till 27 m³ år 2012. Inköpt diesel har däremot ökat markant från 7,9 m³ år 2009 till 47 m³ år 2012. Detta beror huvudsakligen på att inköpta fordon under år 2010-2012 har varit dieseldrivna och ersatt flera av fordonen som drivits på etanol/bensin. Drivmedelsanvändningen har också ökat i och med att kommunen köpt in eldrivna lätta lastbilar som använt 4,0 MWh under år 2012.

Antal körda fordonskilometer med kommunala fordon har minskat från 2 00 749 km, år 2009, till 995 963 km, år 2012. Denna minskning beror huvudsakligen på att fler fordons körsträcka under år 2009 var uppskattade då ett stort antal mätarställningar ej var avlästa vid den första inrapporteringen. De uppskattade körsträckorna har visat sig vara överskattade hos fler fordon som kört betydligt mindre. Även antalet fordonskilometer för privata personbilar i tjänst har minskat från 353 000 km/år 2010 till 309 900 km/år 2011, uträknat på en kilometerersättning på ca 2,9 kr/km. Uppgifter från år 2009 fattas därav har uppgifter från år 2010 valts likaså gäller uppgifter från år 2012. På grund av sjukskrivning hos den personal som studerat dessa siffror tidigare har ej senare statistik kunnat fastställas.

I och med den minskade andelen förbrukad etanol har även andelen förnyelsebar energi minskat, från 179 MWh, ca 31 % av den totala förbrukningen år 2009 till 63,6 MWh, ca 9 % år 2012.

Målsättningar

Den totala energianvändningen för kommunala byggnader och transporter för år 2009 beräknades till 21 990 MWh. Uppdelat mellan byggnader och transporter förbrukades 21 411 MWh av byggnader och 579 MWh av transporter.

Målsättningarna till 2014 är att minska energin för byggnader med 2 141 MWh, 10 %, och för transporter 11,6 MWh, 2 %, med utgång från energianvändningen år 2009. Målsättningarna till 2020 är att minska energin för byggnader med 4 282 MWh, 20 %, och för transporter 28,9 MWh, 5 %, med utgång från energianvändningen år 2009.

Målsättningarna utgår från basåret 2009 och visar förbättring (minskandet av energianvändning) jämfört med basåret.

Målsättning till 2014	
Byggnader: 2 141 MWh	10%
Transporter: 11,6 MWh	2 %
Målsättning till 2020	
Byggnader: 4 282 MWh	20%
Transporter: 28,9 MWh	5 %

Jämförelse år 2009 och 2012

Minskad energianvändning byggnader:

21 411 MWh (år 2009) – 20 702 (år 2012) = 709 MWh, ca 3,3 % minskning.

Ökad energianvändning transporter:

579 MWh (år 2009) – 739 MWh (år 2012) = - 160,7 MWh, ca 27,6 % ökning.

Uppföljning

Kommunfullmäktige antog *Energieffektiviseringsstrategi 2011-2014* den 26 april år 2011. Där beslutades att samtliga 6 åtgärdsområden som Energimyndigheten föreslagit ska införlivas i kommunens arbete med energieffektivisering. Utöver dessa föreslagna åtgärdsområden har även Hörby kommun tagit fram egna åtgärder. Se reviderad *Energieffektiviseringsstrategi 2011-2014*.

Under år 2012 har arbetet med *Dalkia (Dalkia Energy and Building Services AB)* kommit igång genom avtalat EPG-avtal. Avtalet garanterar en kostnadsbesparing genom goda investeringar, underhåll och skötsel samt tillsyn i energi- och driftsbesparingar.

Under år 2011 startades *Fordonsgruppen* i kommunen, en arbetsgrupp som hanterar uppgifter och problem/lösningar om kommunens fordonsbestånd. Arbetsuppgifterna berör implementering av kommunens inköspolicy och fordonshanteringsdokument, uppbyggnad av fullständigt fordonsregister som uppdateras kontinuerligt samt rågivning vid inköp av fordon och fordonsfinansiering. Under årets gång har fordonsgruppen varit i kontakt med alla som behandlar inköpt av fordon för att se över deras verksamheters behov av fordon. Genom detta arbete har kommunen fått en bättre inblick över hanteringen av kommunens fordon och hur detta kan förbättras samt hur kommunens kan fordonsbestånd effektiviseras. Fordonsgruppen

utreder även möjligheterna för att upprätta en kommunal bilpool samt arbetar med att ta fram en mötes- och resepolicy.

Åtgärdsarbete år 2012

1. Utnyttja finansieringsdokument för energibesparingar

Under år 2012 har arbetet med *Dalkia (Dalkia Energy and Building Services AB)* kommit igång genom avtalat EPG-avtal. Avtalet garanterar en kostnadsbesparing genom goda investeringar, underhåll och skötsel samt tillsyn i energi- och driftsbesparingar.

2. Köpa in utrustning utifrån energieffektiva produktions-specifikationer

Under år 2012 har ett utbyte av belysningsarmaturer påbörjats detta kommer att fortsätta under avtalsperioden med Dalkia.

Hörby kommun har under år 2012 uppdaterat sin fordonspark med ett flertal fordon (både personbilar och övriga fordon) och därigenom har energianvändningen sänkts då de mest energikrävande fordonen är på väg ut och har eller kommer att ersättas av mer energieffektiva fordon.

Under år 2012 har en ny konkurrensutsättning för fordon avklarats. Genom denna kommer kommunen att kunna köpa in fordon i fler fordonsgrupper med andra drivmedelsalternativ. Detta har resulterat i att kommunen köpt in sina första eldrivna fordon som tillhör klassen med lätta lastbilar, under 3,5 ton.

3. Köpa in utrustning med effektiv energianvändning i alla lägen

Se svaret för åtgärd 2.

4. Byta ut eller modifiera befintlig utrustning

Se svaret för åtgärd 2.

5. Utnyttja energibesiktningar och genomföra rekommendationer i dessa

Energibesiktningar har utförts under år 2012 genom fördjupade energideklarationer och utförande av rekommendationer utifrån dessa.

6. Köpa in eller hyra energieffektiva byggnader

Inga nya byggnader är inköpta eller hyrda under år 2012.

Hörby kommuns egna åtgärder

Hörby kommun har valt att aktivt arbeta med samtliga åtgärder av Energimyndighetens föreslagna åtgärder. Nedan följer framtagna åtgärder inom olika åtgärdsområden för att kunna uppfylla antagna målsättningar.

Åtgärder för effektivare energianvändning i byggnader

- **Hörby kommun kommer att arbeta mot att minska energianvändningen tillsammans med Dalkia i studerade byggnader i kommunen genom överenskommelsen EPG-avtal.**
 - Tidsplan: 2011-2020, påbörjas omgående
 - Ansvarig: Tekniska nämnden
 - Kostnad: 0 kr, besparing
 - Tillhör åtgärd 1 från Energimyndigheten

Utvärdering: Arbetet är påbörjat.

- **Vid underhåll och reparationer av tekniska installationer kommer utrustning att modifieras eller bytas ut mot mer energisnål och miljövänlig utrustning.**
 - Tidsplan: 2011-2020, påbörjas omgående
 - Ansvarig: Tekniska nämnden
 - Kostnad: ordinarie kostnad för underhåll och reparationer
 - Tillhör åtgärd 1, 2 3 och 4 från Energimyndigheten

Utvärdering: Dalkia utför enligt EPG-avtal investeringar, underhåll och skötsel samt tillsyn i energi- och driftsbesparingar.

- **Inventering av befintlig utrustning för minskad energianvändning samt upprättade en prioriteringslista för modifiering eller utbyte av befintlig utrustning.**
 - Tidsplan: 2011-2012
 - Ansvarig: Respektive nämnd
 - Kostnad: 100 000 kr

Utvärdering: Utförs genom befintligt avtal med Dalkia.

Åtgärder för effektiv och minskad energianvändning i fordon och transporter

- **Hörby kommun kommer att utbilda den personal som kör majoriteten av de uppmätta körsträckorna med kommunens ägda eller leasade fordon i Eco-drivning.**
 - Tidsplan: 2012-2013
 - Kostnad: ca 2000 kr/person
 - Ansvarig: Respektive nämnd

Utvärdering: Planeras att påbörjas under år 2013.

- **Utreda möjligheterna att upprätta biogasproduktion samt ta fram en handlingsplan för ökad biogasanvändningen inom kommunen.**
 - Tidsplan: 2011-2013

- Kostnad: arbetsinsats/enbart arbetstid
- Ansvarig: Kommunstyrelsen och tekniska nämnden

Utvärdering: Utredning påbörjad.

- **Utreda möjligheterna för upprättande av kommunal bilpool.**

- Tidsplan: 2011-2012
- Kostnad: arbetsinsats/enbart arbetstid
- Ansvarig: Kommunstyrelsen

Utvärdering: Utredning påbörjad. Förväntas vara klar under år 2013.

Åtgärder inom upphandling, anskaffning och inköp

- **Utbilda inköpspersonal inom "gröna" upphandlingar för teknisk utrustning och fordon (både inköp och leasing av fordon).**

- Tidsplan: 2011-2013
- Kostnad: arbetsinsats/enbart arbetstid
- Ansvarig: Kommunstyrelsen samt respektive nämnd

Utvärdering: Ej påbörjad i form av utbildning, dock finns nu *Fordonsgruppen* hos kommunen som hjälper inköpsansvariga vid köp av fordon.

Åtgärder inom övrig energianvändning

- **Öka miljömedvetenheten hos samtlig personal inom den kommunala organisationen genom att skapa en punkt på personalmötesagendan för miljö- och energifrågor.**

- Tidsplan: 2011-2012
- Kostnad: arbetsinsats/enbart arbetstid
- Ansvarig: Respektive nämnd

Utvärdering: Ej påbörjad. Kommer att påbörjas i och med arbetet med revidering av nytt kommunalt miljömålsprogram.

Ekonomisk redovisning

Redovisning av hur energieffektiviseringsstödet har fördelats år 2012:

Löner:	230 524	kr
Konsultkostnader:	0	kr
Information:	0	kr
Utbildning:	4 360	kr
Övrigt:	24 970	kr
Totalt:	259 854	kr