



HÖRBY
KOMMUN

Uppföljning av energieffektiviseringsarbetet år 2011

Selina Malik, miljöstrateg
Hörby kommun
2011-03-30

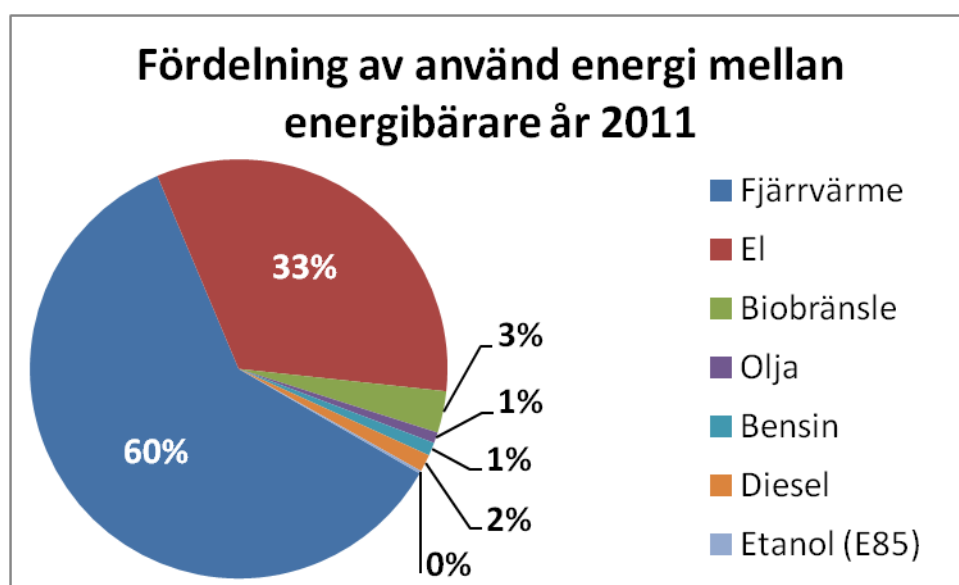
Övergripande sammanfattning

Totalt användes 20 973 MWh energi år 2011 till kommunens byggnader och transporter, som studerats inom ramen för energieffektiviseringsarbetet. Uppdelat mellan byggnader och transporter användes 20 434 MWh för byggnader och 539 MWh för transporter. Andelen förnyelsebar energi beräknades till 71 % av den totala energianvändningen år 2011, se Tabell 1 och Figur 1.

Jämfört med basåret 2009 har energianvändningen minskat med 1 017 MWh. Uppdelat mellan byggnader och transporter har energianvändningen minskat med 977 MWh, 4,5 %, för byggnader och 40,3 MWh, 7 %, för transporter.

Tabell 1 Fördelning av använd energi mellan energibärare samt andel förnyelsebar energi per energibärare och totalt för år 2011.

Energibärare	MWh	Förnyelsebar energi (MWh)	Förnyelsebar energi (%)
Fjärrvärme	12 649	12 396	98 %
El	6 935	1 755	25,3 %
Biobränsle	675	675	100 %
Olja	175	0	0 %
Bensin	213	11	5 %
Diesel	281	14	5 %
Etanol (E85)	45	38	85 %
Totalt	20 973	14 889	71 %



Figur 1 Fördelning av den totala energianvändningen mellan energibärare år 2011.

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 2011.

Ägarandel

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

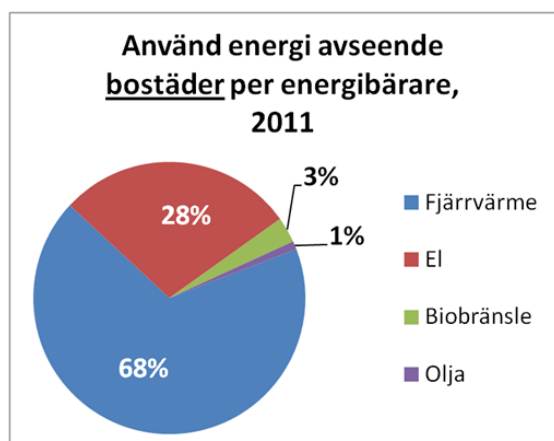
Använd energi per energibärare

Totalt år 2011 förbrukades 20 434 MWh energi för uppvärmning och elanvändning i byggnader. Av inköpt energi med avseende för lokaler och bostäder utgörs en majoritet av fjärrvärme: 5 516 MWh för bostäder och 7 133 MWh för lokaler. Övriga energibärare är i storleksordning el: 2 295 MWh för bostäder och 4 640 MWh för lokaler, biobränsle: 248 för bostäder och 427 för lokaler och olja: 8 m³ för bostäder och 9,5 m³ för lokaler. För att kunna jämföra fördelningen mellan energibärarna har andel olja i m³ kalkylerats om till MWh (1m³ eldningsolja = 10,17 l MWh): 81 MWh för bostäder samt 94 MWh för lokaler.

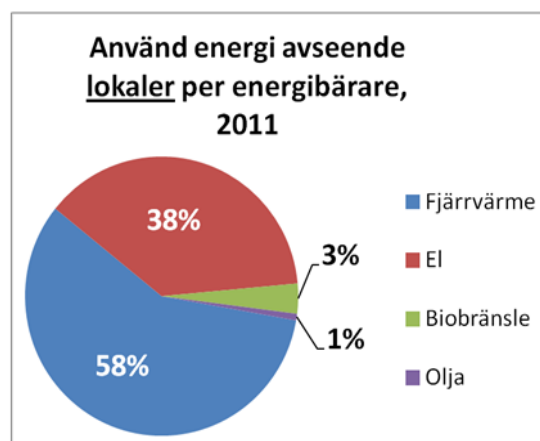
Tabell 2 Använd energi år 2011 för byggnader, uppdelat mellan kommunala bostäder, lokaler samt energibärare.

Bostäder: 8 140 MWh		
Fjärrvärme	5 516	MWh/år
El	2 295	MWh/år
Biobränsle	248	MWh/år
Olja	8	m ³ /år
Olja	81	MWh/år

Lokaler: 12 294 MWh		
Fjärrvärme	7 133	MWh/år
El	4 640	MWh/år
Biobränsle	427	MWh/år
Olja	9,5	m ³ /år
Olja	94	MWh/år



Figur 2 Fördelning av använd energi år 2011 för kommunala bostäder.



Figur 3 Fördelning av använd energi år 2011 för kommunala lokaler.

Uppdelat mellan bostäder och lokaler användes totalt 8 140 MWh respektive 12 294 MWh. Den använda energin har brukats till både uppvärmning och övrig energianvändning i byggnaderna.

Fjärrvärmens som förbrukades år 2011 kommer i huvudsak 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, 43,8 % har fossilt ursprung (inklusive torv), 25,3 % från förnybara källor och 30,9 % kommer från kärnkraft. Statistiken är från år 2010 då senare statistik ej kan redovisas. Omfattningen av förnyelsebar köpt el, utifrån redovisat ursprungsgaranti, beräknas till 1 755 MWh (25,3 % av den totala förbrukningen på 6 935 MWh) för år 2010. 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 biobränslet kommer från *Lokalföreningen* samt *Hörby Lantmän* och består av pellets. Inköpt olja kommer huvudsakligen från *Preem*.

Totalt år 2011 förbrukades 20 434 MWh energi för uppvärmning och elanvändning i byggnader. Andelen förnyelsebar energi utgjordes av 14 826 MWh, 73 % av den totala energianvändningen.

Den totala energikostnaden för byggnader år 2011 var ca 17 940 000 kr.

Förändringar i byggnadsstatistiken

Jämfört med basåret 2009 har den totala energianvändningen för byggnader minskat från 21 411 MWh år 2009 till 20 434 MWh år 2011, en minskning på 977 MWh, ca 4,5 %. Uppdelat mellan bostäder och lokaler har energianvändningen ökat för bostäder från 6 724 MWh år 2009 till 8 140 år 2011. För lokaler har energianvändningen minskat från 14 687 MWh till 12 294 MWh år 2011. Denna förändring beror till stor del på omfördelning av uppdelad energianvändning för byggnader som innehåller både bostäder och lokaler, exempelvis äldreboenden och serviceboenden.

Vid analys av energianvändning per energibärare har fjärrvärmeförbrukningen ökat från 12 592 MWh år 2009 till 12 649 MWh år 2011. Elförbrukningen har minskat från 7 956 MWh år 2009 till 6 935 MWh år 2011. Biobränsleförbrukningen har ökat från 538 MWh år 2009 till 675 år 2011. Använd mängd olja har minskat från 325 MWh år 2009 till 175 MWh år 2011.

Andelen förnyelsebar energi har minskat från 15 754 MWh år 2009 till 14 761 MWh, från 74 % till 73 % 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 25,3 % år 2011.

Under år 2011 har inga byggnader tillkommit. Dock har de byggnaders verksamheter som tillkom under år 2010 kommit igång. Detta berör bland annat *Hörby sportcentra* som är en anläggning med simhall, träningslokaler, bowling och restaurang.

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 166 kWh/m² år 2011. För lokaler har energianvändningen minskat från 210 kWh/m² år 2009 till 163 kWh/m² år 2011, se Tabell 3.

Tabell 3 Jämförelse av energianvändning per kvadratmeter för bostäder och lokaler för år 2009 och 2011.

	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 2011	48 892	8 140 000	166
Lokaler 2011	75 470	12 294 000	163
Total energianvändning 2011 (kWh/m²)		164	

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 personbilars körsträcka, som använts i tjänst, har studeras.” (Energieffektiviseringsstrategi 2011-2014)

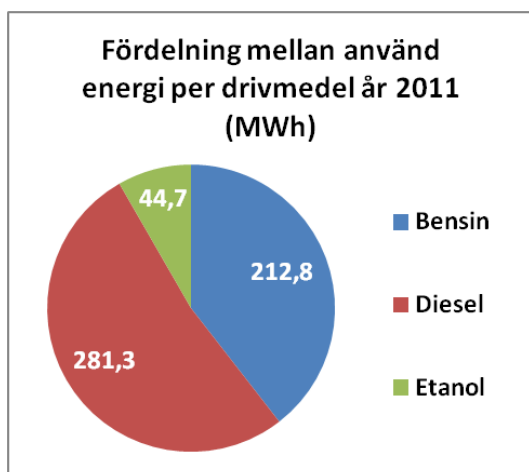
Under år 2011 användes totalt 63 kommunala fordon varav 39 var personbilar och 24 var övriga fordon. Av de 63 kommunala fordon ägdes 27 av kommunen och 36 via leasingavtal. Hörby kommun hade inga förmånsbilar i tjänst år 2011. Av de 39 personbilar var 21 klassade som miljöbilar enligt förordning (2007:380) om miljöbilspremie. För personbilar blir detta 54 % som är klassade som miljöbilar enligt ovan men totalt med övriga fordon inräknat blir det endast 33 % som klassas som miljöbilar enligt ovan.

Förbrukat drivmedel

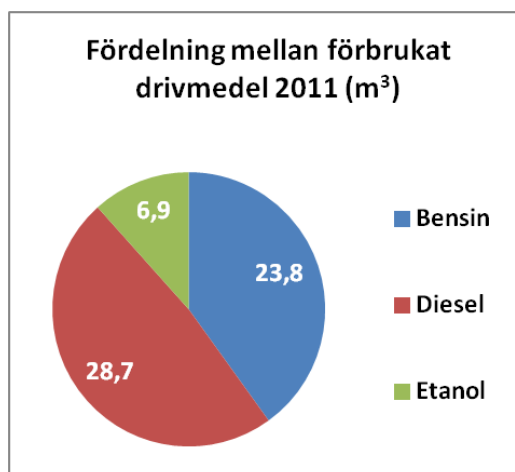
Totalt förbrukades 23,8 m³ bensin, 28,7 m³ diesel, 6,9 m³ etanol (E85) år 2011. Inköpt bensin, diesel och etanol kommer huvudsakligen från *Statoil* och *Shell*. Det finns även en liten del av dieselförbrukningen som är tankad från kommunens interna tank. Den interna dieseln kommer ursprungligen från *Shell* och *Preem*.

Tabell 4 Förbrukat drivmedel samt andel förnyelsebar energi år 2011.

Förbrukat drivmedel år 2011	m ³	MWh	Andel förnyelsebar energi	
Bensin	23,8	212,8	5 %	11 (MWh)
Diesel	28,7	281,3	5 %	14 (MWh)
Etanol	6,9	44,7	85 %	38 (MWh)
Totalt		538,7	12 %	63 (MWh)



Figur 4 Fördelning mellan förbrukat drivmedel år 2011, enhet MWh.



Figur 5 Fördelning mellan använd energi per drivmedel år 2011, enhet MWh.

Den totala energianvändningen från kommunala personbilar och övriga fordon år 2011 beräknades till 538,7 MWh, se Tabell 4 samt Figur 4 och 5. Andel förnyelsebar energi beräknades till 63 MWh, ca 12 %.

Antal körda fordonskilometer

Totalt under 2011 uppgick körda fordonskilometer till 1 347 650 km för de kommunala fordon som studerats (ej privata fordon som använts i tjänst). Uppdelat mellan kommunalt ägda och leasade fordon uppgick körsträckan till 682 379 km/år 2011 för kommunalt ägda fordon respektive 665 271 km/år 2011 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).

Förändringar i transportstatistiken

Jämfört med basåret 2009 har kommunen ökat antal fordon under 3,5 ton under år 2011, från 51 fordon till 63. Det är framförallt andelen leasade fordon som har ökat, från 29 fordon till 36. Andelen miljöbilar har också ökat under år 2011 jämfört med 2009, från 27 % av samtliga studerade fordon till 33 %. Den största ökningen finnes hos fordon som är klassade som personbilar där andelen miljöbilar ökat från 42,4 % till 54 % år 2011. Jämfört med år 2010 har andelen miljöbilar sänkts, se Tabell 5. Förklaringen till detta är att antalet personbilar har minskat från 42, år 2010, till 39, år 2011. De 3 personbilar som försvunnit var miljöbilar vilket medför att andelen miljöbilar (både den totala för samtliga fordon och för personbilar) har sänkts. Utöver detta har även andelen övriga fordon ökat med fyra fordon, ingen klassad som miljöbil.

Tabell 5 Antal miljöbilar under år 2009 till 2011.

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

Förbrukat drivmedel har minskat jämfört med basåret 2009, från 578,6 MWh till 538,7 MWh år 2011 för den totala drivmedelsförbrukningen, en minskning på 40,3 MWh, ca 7 %. Andelen inköpt etanol har minskat från 28,1 m³ år 2009 till 6,9 m³ år 2011. Även andelen bensin har minskat från 34,2 m³ år 2009 till 23,8 m³ år 2011. Inköpt diesel har däremot ökat markant från 7,9 m³ år 2009 till 28,7 m³ år 2011. Detta beror huvudsakligen på att inköpta fordon under år 2010-2011 har varit dieseldrivna och ersatt flera av fordonen som drivits på etanol/bensin.

Antal körda fordonskilometer med kommunala fordon har minskat från 2 00 749 km, år 2009, till 1 347 650 km, år 2011. 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.

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 MWh, ca 12 % år 2011.

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 2011

Minskad energianvändning byggnader:

21 411 MWh (år 2009) – 20 434 (år 2011) = 977 MWh, ca 4,5 % minskning.

Minskad energianvändning transporter:

579 MWh (år 2009) - 538,7 MWh (år 2011) = 40,3 MWh, ca 7 % minskning.

Uppföljning

Kommunfullmäktige antog *Energieffektiviseringsstrategi 2011-2014* den 26 april år 2011. Där beslutades att samtliga 6 åtgärdsområden som Energimyndigheten föreslagit skall 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 2011 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. Enligt Dalkias årsrapport har den totala minskningen av energianvändningen (februari 2011 - januari 2012) för fjärrvärme och el minskat med 2,1 %, vatten: 7,3 %, olja: 10 %, biobränsle (pellets): 7,2 %.

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.

Åtgärdsarbete år 2011

1. Utnyttja finansieringsdokument för energibesparingar

Under år 2011 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.

Enligt Dalkias årsrapport har den totala minskningen av energianvändningen (februari 2011 - januari 2012) för fjärrvärme och el minskat med 2,1 %, vatten: 7,3 %, olja: 10 %, biobränsle (pellets): 7,2 %.

2. Köpa in utrustning utifrån energieffektiva produktions-specifikationer

Under år 2011 har kommunen påbörjat planering inför en större inventering av tekniska produkter inom kommunens byggnadsbestånd. Inventeringen planeras att omfatta fasta installationer såsom ventilationssystem samt rörlig utrustning såsom vitvaror och datorer. Utifrån inventering planeras ett framtagande av en prioriteringslista som skall ligga till grunden för utbytet och modifiering av energikrävande utrustning. Inventeringen kommer att påbörjas under år 2012.

Hörby kommun har under år 2011 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 2011 har en ny konkurrensutsättning för fordon avklarats. Genom denna kommer kommunen att kunna köpa in fordon i fler fordonsgrupper med andra drivmedelsalternativ. Detta kommer att resultera till att under år 2012 kommer Hörby kommun att få 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 2011 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 2011.

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 överenskommet EPG-avtal.**

- Tidsplan: 2011-2020, påbörjas omgående
- Ansvarig: Tekniska nämnden
- Kostnad: 0 kr, besparing
- Tillhör åtgärd 1 från Energimyndigheten

Utvärdering: Arbetet är påbörjat. Enligt Dalkias årsrapport har den totala minskningen av energianvändningen (februari 2011 - januari 2012) för fjärrvärme och el minskat med 2,1 %, vatten: 7,3 %, olja: 10 %, biobränsle (pellets): 7,2 %.

- **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: Påbörjas under år 2012.

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 2012.

- **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.

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.

Ekonomisk redovisning

Redovisning av hur energieffektiviseringsstödet har fördelats år 2011:

Löner:	257 944	kr
Konsultkostnader:	0	kr
Information:	0	kr
Utbildning:	5 800	kr
Övrigt:	18 785	kr