



Uppföljning av energieffektiviseringsarbetet år 2013

Selina Malik, miljöstrateg
Hörby kommun
2014-03-28

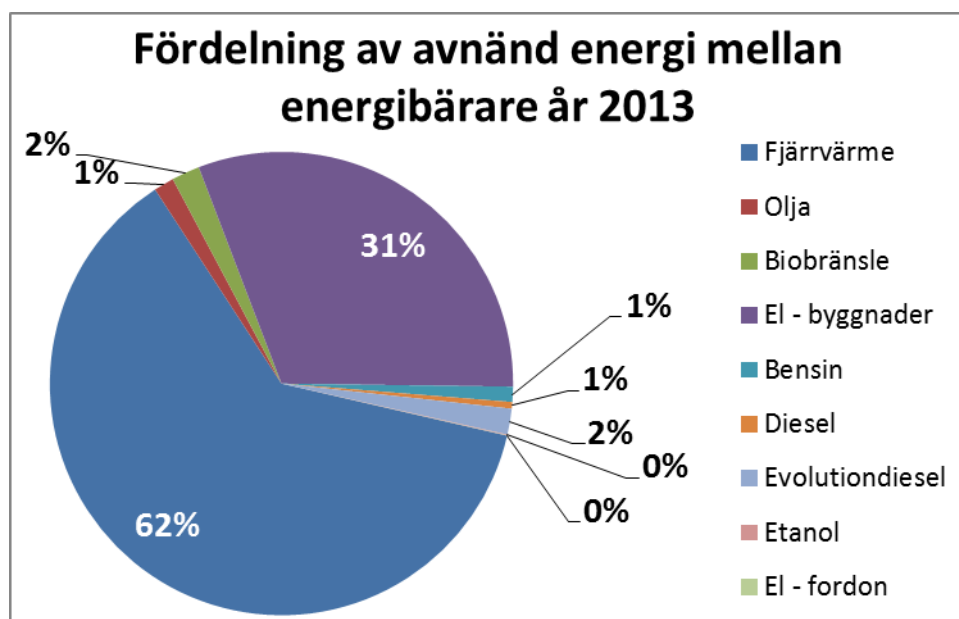
Övergripande sammanfattning

Totalt användes 20 736 MWh energi år 2013 till kommunens byggnader och transporter, som studerats inom ramen för energieffektiviseringsarbetet. Uppdelat mellan byggnader och transporter användes 20 031 MWh för byggnader och 705 MWh för transporter. Andelen förnyelsebar energi beräknades till 79 % av den totala energianvändningen år 2013, se Tabell 1 och Figur 1.

Jämfört med basåret 2009 har den totala energianvändningen minskat med 1254 MWh, 5,7 %. Uppdelat mellan byggnader och transporter har energianvändningen minskat med 1380 MWh, 6,4 %, för byggnader och ökat med 126 MWh, 21,8 %, för transporter.

Tabell 1 Fördelning av använd energi mellan energibärare samt andel förnyelsebar energi per energibärare och totalt för år 2013.

Energibärare	MWh	Förnyelsebar energi (MWh)	Förnyelsebar energi (%)
Fjärrvärme	12 897	12 639	98 %
El - byggnader	6 434	3 230	50,2 %
Biobränsle	407	407	100 %
Olja	293	0	0 %
Bensin	220	11	5 %
Diesel	95	5	5 %
Diesel Evolution	374	84	22,5
Etanol (E85)	12	10	85 %
El (drivmedel)	4	2	50,2
Totalt	20 736	16 388	79 %



Figur 1 Fördelning av den totala energianvändningen mellan energibärare år 2013.

Byggnader

Area

Den totala arean för kommunala bostäder beräknas till 48 892 m² och 75 775 m² för kommunens lokaler, uppmätt i A-temp, år 2013.

Ägarandel

Av bostäderna äger Hörby kommun ca 40 % och resterande 60 % ägs av *HörbyBostäder AB*, 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.

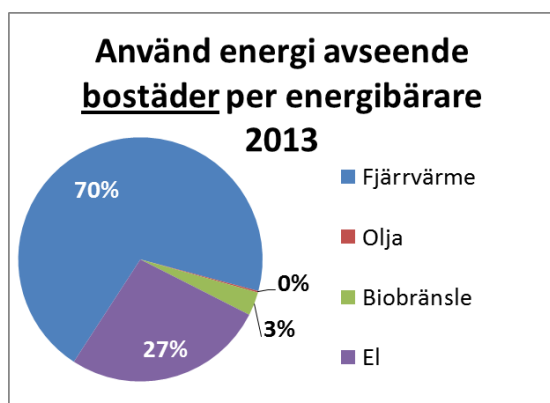
Använd energi per energibärare

Totalt år 2013 användes 20 031 MWh energi för uppvärmning och elanvändning i byggnader. Av inköpt energi med avseende för lokaler och bostäder utgörs en majoritet av fjärrvärme: 5 798 MWh för bostäder och 7 099 MWh för lokaler. Övriga energibärare är i storleksordning el: 2 209 MWh för bostäder och 4 225 MWh för lokaler, biobränsle: 258 MWh för bostäder och 150 MWh för lokaler. Använd mängd olja uppgick år 2012 till 1,7 m³ för bostäder och 28,2 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): 17 MWh för bostäder samt 276 MWh för lokaler.

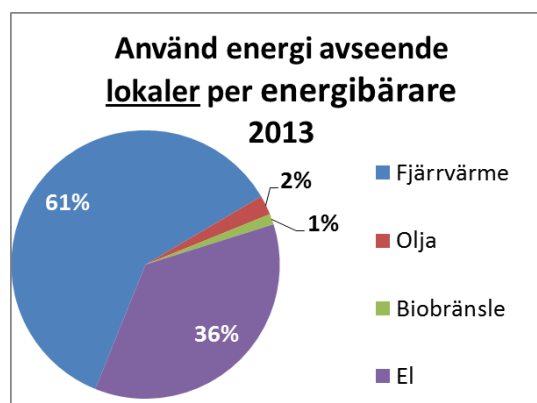
Tabell 2 Använd energi år 2013 för byggnader, uppdelat mellan kommunala bostäder, lokaler samt energibärare.

Bostäder: 8 282 MWh		
Fjärrvärme	5 798	MWh
El	2 209	MWh
Biobränsle	258	MWh
Olja	17	MWh
Olja	1,7	m ³

Lokaler: 11 750 MWh		
Fjärrvärme	7 099	MWh
El	4 225	MWh
Biobränsle	150	MWh
Olja	276	MWh
Olja	28,2	m ³



Figur 3 Fördelning av använd energi år 2013 för kommunala bostäder.



Figur 2 Fördelning av använd energi år 2013 för kommunala lokaler.

Uppdelat mellan bostäder och lokaler användes totalt 8 282 MWh respektive 11 750 MWh. Den använda energin har brukats till både uppvärmning och övrig energianvändning i byggnaderna.

Fjärrvärmens som förbrukades år 2013 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, 23,3 % har fossilt ursprung (inklusive torv), 50,2 % från förnybara källor och 26,5 % kommer från kärnkraft. Statistiken är från år 2012 då senare statistik ej kan redovisas. Omfattningen av förnyelsebar köpt el, utifrån redovisat ursprungsgaranti, beräknas till 3 230 MWh (50,2 % av den totala förbrukningen på 6 434 MWh) för år 2013. 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* och består av pellets. Inköpt olja kommer huvudsakligen från *Preem*.

Totalt år 2013 användes 20 031 MWh energi för uppvärmning och elanvändning i byggnader. Andelen förnyelsebar energi utgjordes av 16 276 MWh, 81 % av den totala energianvändningen för byggnader.

Den totala energikostnaden för byggnader år 2013 var ca 18 241 000 kr.

Förändringar i byggnadsstatistiken

Jämfört med basåret 2009 har den totala energianvändningen för byggnader minskat från 21 411 MWh år 2009 till 20 031 MWh år 2013, en minskning på 1 380 MWh, ca 6,4 %. Uppdelat mellan bostäder och lokaler har energianvändningen ökat för bostäder från 6 724 MWh år 2009 till 8 282 år 2013. För lokaler har energianvändningen minskat från 14 687 MWh till 11 750 MWh år 2013. 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 12 897 MWh år 2013. Elanvändningen har minskat från 7 956 MWh år 2009 till 6 434 MWh år 2013. Bibränsleförbrukningen har minskat från 538 MWh år 2009 till 407 år 2013. Använd mängd olja har minskat från 325 MWh år 2009 till 293 MWh år 2013.

Andelen förnyelsebar energi har ökat från 15 754 MWh år 2009 till 16 276 MWh, från 74 % till 81 % av den totala energianvändningen för kommunens byggnader. Detta beror till stor del på att andelen förnyelsebar el har ökat från 40,9 % år 2009 till 50,2 % år 2013. Detta beror även på den minskade användningen av bibränsle och minskad användning av olja.

Under år 2013 en lokal på 305 m² tillkommit.

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 169 kWh/m² år 2013. För lokaler har energianvändningen minskat från 210 kWh/m² år 2009 till 155 kWh/m² år 2013, se Tabell 3.

Tabell 3 Jämförelse av energianvändning per kvadratmeter för bostäder och lokaler för år 2009 och 2013.

	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 2013	48 892	8 281 580	169
Lokaler 2013	75 775	11 750 493	155

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 2013 användes totalt 70 kommunala fordon varav 47 var personbilar och 23 var övriga fordon. Av de 70 kommunala fordon ägdes 16 av kommunen och 54 via leasingavtal. Hörby kommun hade 5 förmånsbilar i tjänst år 2013.

Av de 47 personbilar var 36 klassade som miljöbilar enligt förordning (2007:380) om miljöbilspremie, 76,6 % av alla personbilar. Detta är enligt *Miljöfordon Syds* miljöfordonsdiagnos en teoretisk miljöfordonsandel då vissa fordon är inköpta under 2013 då den nya definitionen började gälla. Den verkliga miljöfordonsandelen enligt (2007:380) om miljöbilspremie för fordon blir då 28 istället för 36, vilket ger 60 % andel miljöbilar av personbilarna. Men med den nya definitionen av miljöbilar för 2013 klassades endast 9 av personbilarna som miljöbilar, 19,1 % av alla personbilar.

Av de 23 övriga fordonen är det endast 2 fordon som är klassade som miljöbilar enligt förordning (2007:380) om miljöbilspremie samt den nya definitionen av miljöbilar från 2013, 8,7 % av övriga fordon.

Totalt för de 70 fordon är 30 fordon, 43 %, som klassas som miljöbilar enligt förordning (2007:380) om miljöbilspremie och 11, 16 %, enligt den nya miljöbilsdefinitionen från 2013.

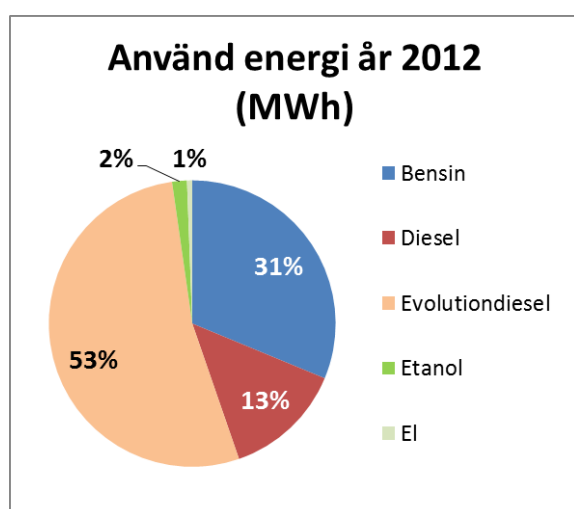
Förbrukat drivmedel

Totalt förbrukades 25,1 m³ bensen, 47,6 m³ diesel (även evolution diesel), 1,8 m³ etanol (E85) år 2013. Inköpt bensen, diesel och etanol kommer huvudsakligen från *Preem*. Det finns även en liten del av dieselförbrukningen som är tankad från kommunens interna tank. Den interna dieseln

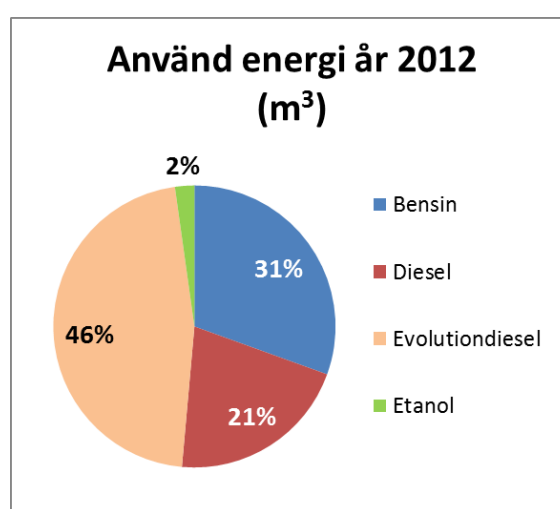
kommer ursprungligen från *Preem*. Under år 2013 har kommunen haft två elbilar som tillsammans använt 4136 kWh.

Tabell 4 Förbrukat drivmedel samt andel förnyelsebar energi år 2013.

Förbrukat drivmedel år 2013	m ³	MWh	Andel förnyelsebar energi	
Bensin	25,1	224	5 %	11 (MWh)
Diesel	9,6	95	5 %	4,7 (MWh)
Diesel Evolution	38,1	374	22,5 %	84,1(MWh)
Etanol	1,8	12	85 %	10 (MWh)
El	-	4,1	50,2 %	2,1 (MWh)
Totalt		705	34 %	111,9 (MWh)



Figur 5 Fördelning mellan förbrukat drivmedel år 2013, enhet MWh.



Figur 4 Fördelning mellan använd energi per drivmedel år 2013, enhet m³.

Den totala energianvändningen från kommunala personbilar och övriga fordon år 2013 beräknades till 705 MWh, se Tabell 4 samt Figur 4 och 5. Andel förnyelsebar energi beräknades till 111,9 MWh, ca 34 % av den totala energin från drivmedelsanvändningen.

Antal körda fordonskilometer

Totalt under 2013 uppgick körda fordonskilometer till 1 050 768 km för de kommunala fordon som studerats (ej privata fordon som använts i tjänst). Uppdelat mellan kommunalt ägda och leasade fordon uppgick körsträckan till 122 328 km/år 2012 för kommunalt ägda fordon respektive 928 440 km/år 2012 för leasade fordon. Privata personbilers körsträcka, som använts i tjänst, uppgick till ca 260 000 km/år 2013 (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 2013, från 51 fordon till 70. Det är framförallt andelen leasade fordon som har ökat, från 29 fordon till 54. Andelen miljöbilar har också ökat under år 2013 jämfört med 2009, från 27 % av samtliga studerade fordon till 54,3 %, enligt 2007 definition av miljöbil, 43 % enligt den nya definitionen

2013 teoretiskt (som även innehåller bilar som producerats innan 2013). Om man jämför resultatet från 2009 med den nya definitionen utan bilar som producerats 2013 har miljöbilarna minskat till 16 %, se Tabell 5.

Tabell 5 Antal fordon och miljöbilar under år 2009 till 2013.

	Personbilar	Övriga fordon	Totalt
Fordon 2009	33	18	51
Miljöbilar 2009	14 42,4%	0 0 %	14 27 %
Fordon 2010	42	20	62
Miljöbilar 2010	24 57 %	0 0 %	24 38 %
Fordon 2011	39	24	63
Miljöbilar 2011	21 54 %	0 0 %	21 30 %
Fordon 2012	42	27	69
Miljöbilar 2012	24 57 %	2 7 %	26 38 %
Fordon 2013	47	23	70
Miljöbilar 2013 (def 2007)	36 76,6 %	2 8,7 %	38 54,3 %
Miljöbilar 2013 (def 2013 teoretiskt)	28 60 %	2 8,7 %	30 43 %
Miljöbilar 2013 (def 2013)	9 19,1 %	2 8,7 %	11 16 %

Förbrukat drivmedel har ökat jämfört med basåret 2009, från 579 MWh till 705 MWh år 2013 för den totala drivmedelsförbrukningen, en ökning på 126 MWh, ca 21,8 %. Ökningen beror i huvudsak på tillökning i fordonflottan. Andelen inköpt etanol har minskat från 28,1 m³ år 2009 till 1,8 m³ år 2013. Även andelen bensin har minskat från 34,2 m³ år 2009 till 25,1 m³ år 2013. Inköpt diesel har däremot ökat markant från 7,9 m³ år 2009 till 47,6 m³ (även Evolution-diesel) år 2013. 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 4,1 MWh under år 2013.

Antal körda fordonskilometer med kommunala fordon har minskat från 2 00 749 km, år 2009, till 1 050 768 km, år 2013. 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 260 000 km/år 2013, 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 förbrukat etanol har även andelen förnyelsebar energi minskat, från 179 MWh, ca 31 % av den totala förbrukningen år 2009 till 112 MWh, ca 16 % år 2013.

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 2013

Minskad energianvändning byggnader:

21 411 MWh (år 2009) – 20 031 MWh (år 2013) → 1 380 MWh, ca 6,4 % minskning.

Ökad energianvändning transporter:

579 MWh (år 2009) – 705 MWh (år 2013) → - 126 MWh, ca 21,8 % 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 verksamhetens 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. Under 2013 har Fordonsgruppen startat en central bilpool innehållande 3 miljöbilar i varierad storlek.

Åtgärdsarbete år 2013

1. Utnyttja finansieringsdokument för energibesparingar

Under år 2013 har arbetet med *Dalkia (Dalkia Energy and Building Services AB)* fortsatt enligt 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 2013 har Dalkia modifierat belysningen på utvalda objekt, projekttid ca 65 h.

Hörby kommun har under år 2013 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 2013 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 fler eldrivna fordon och hybridfordon.

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 2013 genom fördjupade energideklarationer och utförande av rekommendationer utifrån dessa.

6. Köpa in eller hyra energieffektiva byggnader

Under 2013 har kommunen köpt in en lokal på 305 m² som inte är energieffektiv. Dock har kommunen påbörjat en totalrenovering av den gamla friidrottsplatsen (huvudsakligen omklädningsrum) där skarpare krav på energiprestanda ställs än i BBR. På anläggningen planeras även solfångare för att effektivisera varmvattenåtgången.

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 pågår.

- **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: Förskjutet, planeras att påbörja under år 2014-2015.

- **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: Under 2013 fick Hörby kommun en centralbilpool innehållande 3 miljöbilar av varierad storlek. Vi kan redan nu se att bilpoolen används flitigt och att det finns positivt gehör att eventuellt utöka bilpoolen med fler bilar inom kort. Förhoppningsvis ger detta ett långsiktigt resultat i form av att minska den privata körningen i kommunen.

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 2013:

Lönekostnad inkl PO:	324 203	kr
Konsultkostnader:	0	kr
Information:	0	kr
Utbildning:	2 400	kr
Övrigt:	22 416	kr
Totalt:	349 019	kr