

LEKEBERGS
KOMMUN



Lekebergs kommun

Strategi för energieffektivisering

Sammanfattning

Lekebergs kommun har sökt och beviljats stöd från Energimyndigheten för att ta fram en energieffektiviseringsstrategi för den egna verksamheten. Strategin omfattar lokaler och bostäder förvaltade av Lekebergs kommun, Lekebergsbostäder AB (Lebo) och Lekebergs kommunfastigheter AB (Leko). Vidare omfattas VA-verksamhet, gatubelysning och transporttjänster som utförs inom den kommunala verksamheten av strategin.

Det övergripande syftet med stödet är att systematiskt arbeta med kommunens energianvändning och genomföra lönsamma energieffektiviseringsåtgärder i den egna verksamheten.

Strategin omfattar en nulägesanalys, mål för energieffektivisering för 2014 och 2020 samt en handlingsplan med åtgärder.

Följande mål har framtagits under arbetet med energieffektiviseringsstrategin:

Mål för 2014

1. Energianvändningen (köpt energi) till bostäder, lokaler och förvaltningarnas övriga behov (ej transporter) skall minska med 10%. Det innebär i genomsnitt ca 2 % per år. Energianvändningen minskar totalt med 1222 MWh.
2. Energianvändningen per kvadratmeter i kommunkoncernens fastigheter ska minskas med 10 %, d.v.s. med 18 kWh/kvm (1 093 MWh vid oförändrat fastighetsbestånd), i jämförelse med år 2009 då användningen var 184 kWh/kvm)
3. All klimatnegativ uppvärmning ska ha ersatts med klimatneutrala alternativ.
4. Alla kommunägda personbilar (leasing, kommunägda, förmånsbilar) ska vara miljöbilar
5. Antalet körda km/anställd (inkl förtroendevalda) med privat bil i tjänsten ska minska med 10 % d.v.s. med 1843 mil.
6. Bränsleanvändningen till kommunens egna transporter ska minskas med 15 %, dvs 80,4 MWh.
7. Alla fordon som köps till kommunens verksamheter ska kunna tankas med förnyelsebara bränslen.
8. Tyngre fordon och specialfordon drivs med biodrivmedel
9. Upphandlade transportentreprenader ska minska sin energianvändning med 10 % dvs. 99 MWh.

Mål för 2020

1. Energianvändningen (köpt energi) till bostäder, lokaler och förvaltningarnas övriga behov (ej transporter) skall minska med 20 %. Energianvändningen minskar totalt med 2 445 MWh.
2. Energianvändningen per kvadratmeter i kommunkoncernens fastigheter ska minskas med 20 %, d.v.s. med 36 kWh/kvm (2 186 MWh vid oförändrat fastighetsbestånd), i jämförelse med år 2009 då användningen var 184 kWh/kvm).
5. Antalet körda km/anställd (inkl. förtroendevalda) med privat bil i tjänsten ska minska med 20 % d.v.s. med 3686 mil.
6. Bränsleanvändningen till egna transporter ska minskas med 20 %, dvs 107,2 MWh
9. Upphandlade transportentreprenader ska minska sin energianvändning med 20 % dvs. 198 MWh.

Mätbara mål för övriga områden

10. Alla beslutsfattare och medarbetare skall vara väl informerade om hotet om klimatförändringar, möjligheterna att effektivisera energianvändningen, kommunens mål och hur man uppnår målen.
11. År 2020 ska över 85 % av den tillförda energin till kommunens verksamheter komma från förnyelsebara energikällor. (2009 kom ca 70 % från förnyelsebara energikällor).
12. År 2020 ska över 60 % av använd energi vara förnyelsebar och produceras inom kommunen. (År 2009 kom ca 50 % från energiproduktion inom kommunen)

Dessa besparingsmål innebär en betydande sänkning av de årliga energikostnaderna om de uppnås, se tabell nedan.

Kategori	Kostnad 2009	Mål	Beräknad Besparingspotential kr/år
Byggnader	9 479 000	-20 %	1 607 000
VA/belysning	1 544 000	-20 %	212 000
Egna transporter	1 102 000	-20 %	220 000
Totalt	12 122 000		2 040 000

Planen är att strategin ska antas under hösten 2011.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	2
1 Inledning	6
1.1 Bakgrund	6
1.1.1 Energieffektiviseringsstödet	6
1.1.2 Energi- och klimatmål	6
1.2 Metod	7
1.2.1 Nulägesanalys	7
1.2.2 Handlingsplan	7
1.3 Avgränsningar och omfattning	7
2 Nulägesanalys	9
2.1 Den kommunala organisationens struktur	9
2.2 Kommunens arbete med energifrågor	10
2.3 Energistatistik	10
2.4 Byggnader	10
2.5 Energianvändning inom vatten- och avloppsverksamhet	15
2.6 Belysning	16
2.7 Transporter externa	16
2.8 Transporter- egna	16
2.9 Energianvändning totalt	18
2.10 Andel förnyelsebar energi	20
2.11 SWOT-analys	20
2.12 Bedömning av nuläget	22
2.13 Potential till effektivisering	22
2.13.1 Besparingspotential byggnader	23
2.13.2 Besparingspotential för transporter	23
2.14 Total energianvändning och potential till förnybar energi	24
3 Mål	24
3.1 Övergripande mål	24
3.2 Mätbara mål för byggnader	25
3.3 Mätbara mål för transporter	25
3.4 Mätbara mål för övriga områden	26
4 Handlingsplan	27
4.1 Åtgärder	27
4.2 Förankring	29
4.3 Uppföljning	29

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Bilaga Sammanställning av energianvändning i byggnader

Bilaga Förtydligande av åtgärder för att uppnå energieffektiviseringsmålen

1 Inledning

1.1 Bakgrund

1.1.1 Energieffektiviseringsstödet

Energimyndigheten erbjuder ett stöd till kommuner och landsting för att arbeta med strategier för energieffektiviseringar. Strategin ska omfatta energieffektiviseringsåtgärder för fastigheter och transporter inom kommunens organisation.

Syftet med stödet är att få igång arbetet med energieffektivisering och få kommuner att ta ett samlat grepp över arbetet. Stödet, som de flesta av Sveriges kommuner och landsting har sökt, består av ett bidrag som delas ut under 5 år. I motprestation ska kommuner och landsting under det första året ta fram en strategi för energieffektivisering som ska innefatta nulägesanalys samt mål och åtgärder. Under efterföljande år ska arbetet följas upp. Inrapportering ska ske senast den 31 mars varje år. Sweco Environment AB har på uppdrag av Lekebergs kommun medverkat vid framtagande av föreliggande energistrategi.

Lekebergs kommun sökte bidraget i september 2010 och erhåller 280 000 kr per år i fem år.

1.1.2 Energi- och klimatmål

Inom energieffektiviseringsstrategin för Lekebergs kommun ska mål sättas upp för 2014 och 2020. Målen, som ska gälla för fastigheter och transporter, ska uttryckas i både MWh eller MWh/m² och som procentuell minskning i jämförelse med basåret 2009.

Som bakgrund till målen finns EU-mål, nationella mål, regionala mål samt tidigare fastställda kommunala mål enligt beskrivningen nedan. De kommunala mål som tas fram bör ungefärligt överensstämma med de regionala målen. Om avvikelsen är stor behöver anledningen till detta klargöras.

Lekebergs kommun har fastställt en klimatstrategi med följande klimatmål:

- År 2010 skall koldioxidutsläppen från kommunens verksamheter ha minskat med 60 % jämfört med år 2007. År 2015 är minskningen 70 %.
 - Det innebär att de totala utsläppen minskar från 1100 ton 2007 till 330 ton 2015.
- Energianvändningen (köpt energi) till bostäder, lokaler och förvaltningarnas övriga behov (ej transporter) skall minska med 20 % från 2007 till 2016. Det innebär i genomsnitt ca 2 % per år.

Det innebär att:

- Energianvändningen minskar totalt från 12 973 MWh år 2007 till 10 378 MWh.
- Lebo:s energianvändning minskar från 11 128 MWh 2007 till 8902 MWh 2016.

Åren för när måloppfyllelse ska nås i klimatstrategin är inte anpassade till kraven för energieffektiviseringsstrategin. Dessutom saknas specifika mål för transporter.

1.2 Metod

1.2.1 Nulägesanalys

Nulägesanalysen består av en nulägesbeskrivning och en analys av nuläget. Nulägesbeskrivningen innefattar kvantitativ och kvalitativ data, där den kvantitativa delen består av statistik över energianvändning inom fastigheter och transporter. Den statistik som samlats in utgår från de uppgifter som ska tas fram för att uppfylla kravet som medföljer energieffektiviseringsstödet. Den kvalitativa delen är till för att komplettera statistiken och innefattar bland annat en beskrivning av kommunens framtagna miljöprogram och klimatstrategi. Informationsinsamlingen har skett genom samarbete med kommunens ekonomiavdelning och den kommunala förvaltningen, men även med Lekebergsbostäder AB och LekebergsKommunfastigheter AB. En excel-mall med fält för erforderliga data samt en lathund för vad som ska inkluderas och i vilket format har använts. Basåret för nulägesanalysen är år 2009.

För analysen av nuläget har nyckeltal beräknats och sammanställts för jämförelser och identifiering av potentialer för åtgärder.

Normalårskorrigerering av statistik

Normalårskorrigerering har gjorts av data för energi till uppvärmning av fastigheter enligt SCBs metod. Syftet med detta är att frigöra sig från klimatskillnader mellan de jämförda tidsperioderna.

Målen utgår från den klimatstrategi som tagits fram för Lekebergs kommun och antagits av Kommunfullmäktige i november 2010. Målen har särskilt fokuserat på de områden som har identifierats i nulägesanalysen och sammanfaller med kommunens klimatstrategi.

1.2.2 Handlingsplan

Som utgångspunkt och underlag till handlingsplanen har den genomförda nulägesanalysen och de framtagna målen använts. Arbetet med handlingsplanen innefattar att identifiera åtgärder och aktiviteter, var ansvaret för åtgärden ligger samt hur åtgärderna ska finansieras. Minst två av de åtgärder som Energimyndigheten har identifierat¹ ska inkluderas i handlingsplanen.

För det fortsatta energieffektiviseringsarbetet är det viktigt att mål och åtgärder är väl förankrade inom berörda parter i kommunens organisation. Därför har en workshop genomförts med fokus på mål och åtgärder för att nå målen.

1.3 Avgränsningar och omfattning

Energieffektiviseringsstrategin omfattar Lekebergs kommuns lokaler och verksamheter samt bostäder och lokaler som ägs och förvaltas av Lekebergsbostäder AB och LekebergsKommunfastigheter AB. Samtliga byggnader som kommunen äger omfattas av

¹ Förordning (2009:893) om energieffektiva åtgärder för myndigheter.

strategin. Däremot omfattas inte byggnader som kommunen hyr eller kommunens byggnader som hyrs ut med kallhyra i strategin.

Även VA-verksamhet, gatubelysning och transporttjänster som utförs inom den kommunala verksamheten omfattas av strategin. De transporttjänster som inkluderats är skolskjutsar, mattransporter, avfallstransporter och brunnsslamtransporter.

För att få energieffektiviseringsstödet förbinder sig kommunen att rapportera in statistik för byggnader och transporter. Kommunen har vidare valt att inkludera transporter som kommunen erbjuder inom ramen för den kommunala verksamheten, VA-verksamhet och gatubelysning. Några av de övriga uppgifter som är frivilliga för kommunen att rapportera in såsom flygresor och om energikrav ställs vid upphandling har kommunen valt att inte rapportera in. Dessa uppgifter kan dock bli aktuella att rapportera in framöver.

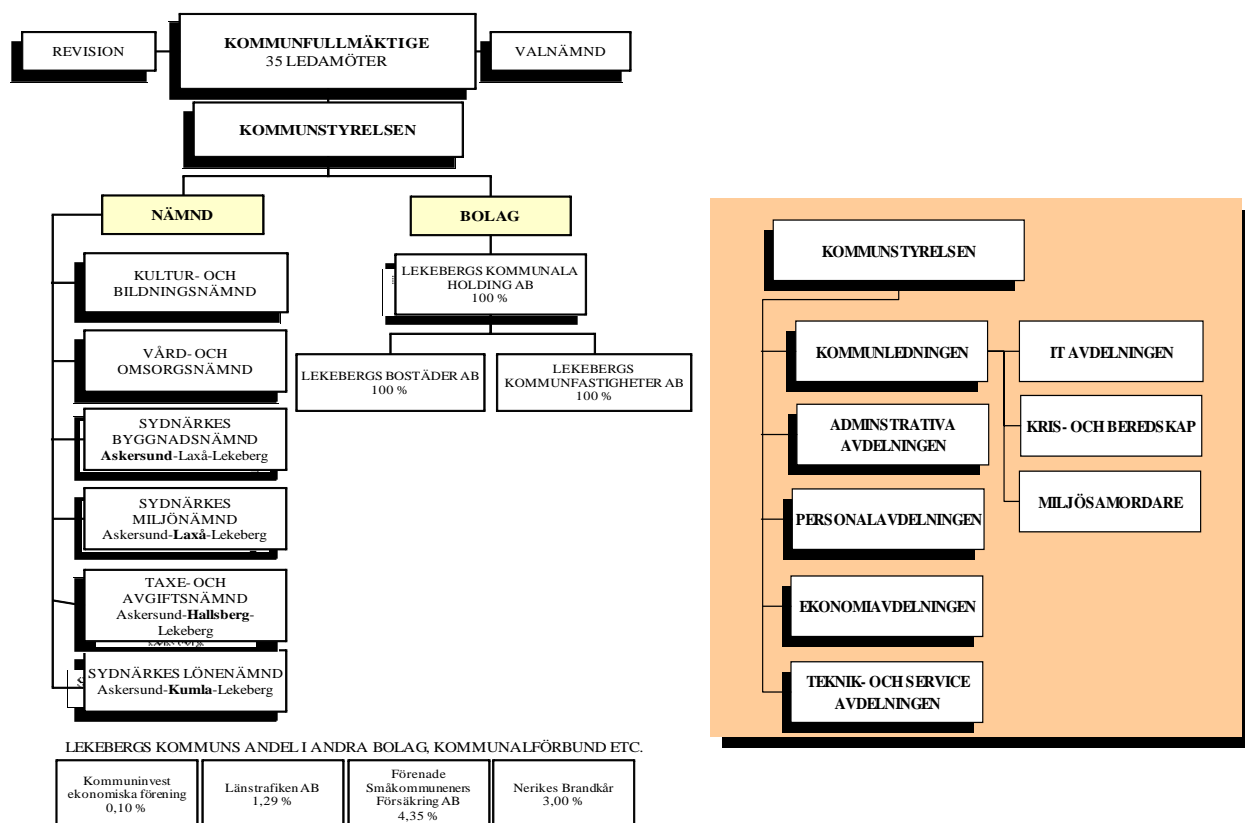
2 Nulägesanalys

I följande kapitel presenteras kvantitativ och kvalitativ data som beskriver nuläget i Lekbergs kommun. Den kvalitativa delen består i en beskrivning av den kommunala organisationens struktur och hur kommunen arbetar med energifrågor. Den kvantitativa delen består av statistik över energianvändningen i kommunens byggnader och användningen av transporter av kommunens personal. Kapitlet avslutas med en bedömning av nuläget och en analys av potentialen för energibesparingar i kommunen.

Sweco har tagit fram nulägesanalysen med stöd av en arbetsgrupp. I arbetsgruppen har deltagit Britt Andersson, Ingemar Wennlöf, Tomas Giege samt Thomas Kullberg. Nulägesanalys har tagit fram i enlighet med föreskrifterna i STEMF 2010:5. Nulägesanalysen avser förhållandena för basåret 2009.

2.1 Den kommunala organisationens struktur

Lekbergs kommuns organisationsstruktur visas i Figur 1 nedan. Som kan ses i figuren finns sex nämnder Kultur och bildningsnämnd, Vård och omsorgsnämnd, Byggnämnd, Miljönämnd, Taxe- och avgiftsnämnd samt Lönenämnd. Några av nämnderna är gemensamma för några närliggande kommuner i Sydnärke. Utöver dessa nämnder finns personalavdelning, IT-avdelning, ekonomiavdelning samt teknik och serviceavdelning som är underställda kommunstyrelsen.



Figur 1. Lekbergs kommuns organisation.

Lekbergs kommun äger även Lekbergsbostäder (Lebo) och Lekebergs kommunfastigheter (Leko). Dessa företag är aktieföretag med egen styrelse, men ägs helt av Lekbergs kommun. Vidare är man delägare i Nerikes brandkår 3 %, Förenade

småkommuners försäkring AB 4,35 %, Kommuninvest ekonomiska förening 0,10 % samt Länstrafiken AB 1,29 %.

2.2 Kommunens arbete med energifrågor

Lekbergs kommunfullmäktige beslutade nyligen om att anta ett miljömålsprogram för 2010-2015. En åtgärd i programmet var att fastställa en klimatstrategi för kommunen. Både miljömålsprogrammet och klimatstrategin antogs av kommunfullmäktige 2010-11-25. I klimatstrategin finns mål för energieffektivisering av den kommunala verksamheten. Till målen är knutet ett tjugotal aktiviteter. Flertalet av aktiviteterna är åtgärder för att minska energianvändningen. Dessa åtgärder har därmed efter en översyn kunna läggas med i denna strategi. Aktiviteterna är tidsatta och ansvarig är utsedd. Ansvarig för att aktiviteterna utförs är antingen Lebo, kommunstyrelsen, KS, eller Sydnärkes miljöförvaltning. Målet för minskade utsläpp av klimatpåverkande gaser är satt till 2015 och målen för minskning av energianvändning är satta till 2016 och aktiviteterna som ska utföras ska ske främst under 2010 och 2011.

Det miljöstrategiska arbetet sträcker sig utanför det kommuninterna miljöarbetet. Syftet är att minska hela kommunens miljöpåverkan. Här har kommunen både en direkt och en indirekt möjlighet att minska miljöpåverkan. Direkt genom att t ex minska energiförbrukningen i kommunens egna fastigheter. Indirekta miljöpåverkan genom de kommunala beslut, den fysiska planering eller genom informationsinsatser.

Klimatmålet och de energirelaterade målen omfattar endast kommunens verksamhet.

Kommunens arbete med miljö- och energifrågor samordnas genom miljösamordnaren.

Miljöfrågor rörande både miljömål och energi bedöms bedrivas strategiskt inom kommunen. Det finns kompetens om miljö- och energifrågor inom kommunen och inom de kommunala bolagen, och för att nyttja den på bästa sätt är det viktigt att samarbete finns mellan samtliga delar. För att underlätta samarbetet bör även handlingsplaner och klimatplaner vara gemensamma för samtliga bolag som verkar inom kommunens regi, detta även för att undvika dubbelarbete.

2.3 Energistatistik

I följande delavsnitt presenteras statistik över energianvändning i Lekbergs kommun. Statistiken är från år 2009 och kommer att ligga till grund för det fortsatta arbetet med energieffektiviseringar inom kommunen. Statistiken är uppdelad i byggnader och transporter och presenteras i tabeller och diagram.

2.4 Byggnader

Statistik för samtliga byggnader som kommunen äger har samlats in av Lekbergsbostäder AB (Lebo) och Lekbergs Kommunfastigheter AB (Leko) och sammanställs i följande avsnitt. Byggnader som Lebo och Leko hyr ut ingår även i sammanställningen. Leko ansvarar för kommunens lokaler och Lebo ansvarar framförallt för bostäder, men har även ansvar för vissa lokaler. Byggnader har delats in i bostäder och lokaler och statistiken redovisas separat för dessa samt totalt för kommunens byggnader.

En normalårskorrigerig har gjorts. Närmast liggande ort med klimatdata är Örebro. År 2009 var enligt uppgifter från SMHI gällande Örebro ett näst intill normalår. För 2009 noterades 3751 graddagar vilket kan jämföras med ett normalår som har 3721 graddagar. Normalårskorrigeringen enligt SCB:s metod blir därmed 0,996 för fjärrvärme, olja och biobränsle. Beträffande el som används både till lokaluppvärmning och driftel etc. har en konservativ ansatts gjorts och en korrigerig har gjorts med halva normalårskorrigeringskoefficienten d.v.s. 0,998. För bostäder där erhållna siffror för elanvändning även innehållit hushållsel har hushållselen räknats bort med en schablon på 40 kWh/m².

För samtliga lokaler och bostäder omfattar elanvändningen även till viss del utomhusel, exempelvis belysning i direkt anslutning till byggnaden. Denna har inte varit möjlig att räkna bort, utan kommer att vara en del av elförbrukningen härnäst. I övrigt har samtliga uppgifter erhållits från 2009.

I Tabell 1 presenteras yta i m² som har angetts i Atemp², köpt energi och köpt energi dividerat med m² för bostäder, lokaler samt totalt för kommunens samtliga byggnader.

Tabell 1. Energianvändning i bostäder och lokaler i Lekebergs kommun 2009, normalårskorrigerade värden. Energi angivet i kWh.

	Bostäder	Lokaler	Totalt
Yta (Atemp)	24 507,7	34 786	59 293,7
Köpt olja		645 154	645 154
Köpt biobränsle	0	0	0
Köpt fjärrvärme	3 217 147	3 832 007	7 049 153
Köpt el	643 102	2 596 812	3 239 915
Köpt energi totalt	3 860 249	7 073 973	10 934 222
Köpt olja/total yta	0 kWh/m ²	18,5 kWh/m ²	10,9 kWh/m ²
Köpt biobränsle/total yta	0	0	0
Köpt fjärrvärme/total yta	131,3 kWh/m ²	110,2 kWh/m ²	119 kWh/m ²
Köpt el/total yta	26,2 kWh/m ²	74,7 kWh/m ²	54,6 kWh/m ²
Köpt energi totalt/total yta	157,5 kWh/m ²	203 kWh/m ²	184 kWh/m ²

I Fjugesta tätort är ett större antal bostäder och lokaler anslutna till fjärrvärmenätet som drivs av Lekebergs bioenergi. Detta avspeglar sig i att en stor andel av den köpta energin utgörs av fjärrvärme. Utanför Fjugesta, i Mullhyttan och Vintrosa/Hidinge finns dock inget fjärrvärmenät. Uppvärmning av lokaler och bostäder sker istället där med el eller olja. I bilaga 1 redovisas en sammanställning av hur energitillförseln fördelar sig för olika byggnader som används som bostäder och lokaler.

I de bostadsfastigheter som värms upp med el står hyresgästerna huvudsakligen själva för elnotan. Denna el ingår inte i denna sammanställning.

² Den golvarea i temperaturreglerade utrymmen som är avsedd att värmas till 10°C och som är begränsad av klimatskärmens insida.

Den enda uppvärmning som sker med olja är i två skolor/förskolor i Mullhyttan och Hidinge. Oljan har under 2009 bytts ut mot värmepumpar. Spetsvärme kommer dock även framledes att ske med oljepannor.

Fjärrvärmeanvändningen är något högre i byggnader med bostäder än i byggnader med lokaler. Vad gäller elanvändningen är förhållandena de motsatta. Det används mer el i lokalerna än i bostäderna. I byggnader för lokaler används även olja vilket överhuvudtaget inte förekommer i bostäder.

Totalt är energianvändningen i genomsnitt 203 kWh/m² för byggnader med lokaler och i genomsnitt 157 kWh/m² för byggnader med bostäder. Oljan i tabellen är omräknad från m³ till kWh och motsvarar 65,1 m³. Oljan i tabellen ovan är omräknad från m³ till kWh och där det antagits att 1 m³ olja motsvarar 9 950 kWh.

Genomsnittlig energianvändning för byggnader är beroende av vilken verksamhet som bedrivs (exempelvis småhus, flerbostadshus och lokaler). Genomsnittliga energianvändningen för uppvärmning och varmvatten för lokaler och flerbostadshus år ³ 2008 låg på 127 respektive 145 kWh/m².

I diagram 1 kan ses den procentuella fördelningen mellan olja, fjärrvärme och el för lokaler och bostäder i Lekbergs kommun.

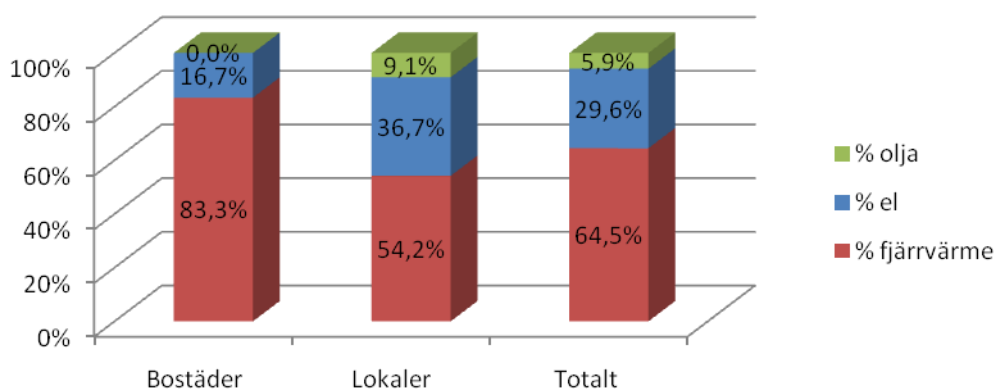


Diagram 1. Energianvändningens procentuella fördelning på energibärare i bostäder och lokaler.

En sammanställning av energiförbrukningen per kvadratmeter i de olika bostadsfastigheterna redovisas i Diagram 2 nedan.

³ Statens energimyndighet, 2009.

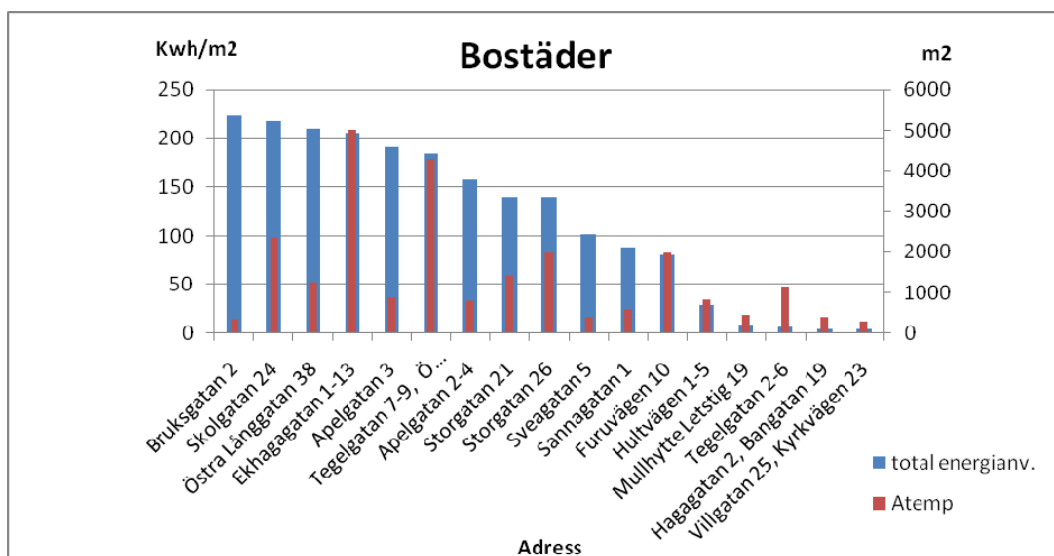


Diagram 2. Energianvändningen i kWh/m² för byggnader med bostäder.

Enligt diagrammet ovan ligger sex fastigheter över genomsnittet för bostäder (157,4 kWh/m²). För de byggnaderna med extremt låga energivärden står hyresgästen för kostnader för uppvärmning och el. Om man exkluderar dessa byggnader blir genomsnittet för bostäder istället 184,9 kWh/m². Högst specifik förbrukning har Bruksgratan 2 och Skolgratan 24, på 223 kWh/m² respektive 218 kWh/m².

En sammanställning av energiförbrukningen per kvadratmeter i de olika byggnaderna som används som lokaler kan ses i diagram 3 nedan.

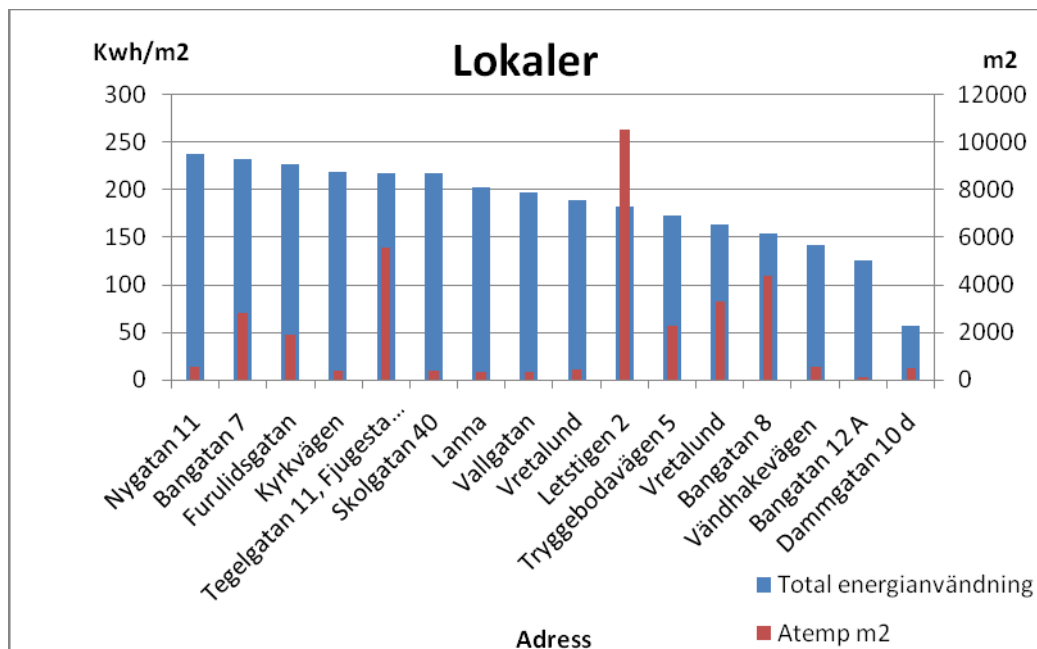


Diagram 3. Energianvändningen i kWh/m² för byggnader med lokaler.

Energianvändningen för byggnader som används som lokaler är generellt högre än för byggnader som används som bostäder i Lekbergs kommun. Medelvärdet för energianvändning i lokaler var 203 kWh/m². I diagrammet har inte badet i Fjugesta

redovisats. Utomhusbadets energianvändning har av naturliga skäl hög specifik energianvändning. Badets energianvändning uppgick till 1145,5 kWh/m². Badet står för en signifikant andel av fjärrvärmeanvändningen år 2009, 540 MWh, motsvarande ca 7,6 % av fjärrvärmeanvändningen i kommunen. Räknar man bort badet blir den specifika energianvändningen i lokaler istället 188 kWh/m².

Damgatan 10 D och Bangatan 12 A är de lokaler som har lägst energianvändning. Bangatan 12 A är från 1903 och används till förskola. Damgatan 10 D är relativt nyuppförd lokal från början 90-talet. Högst specifik energianvändning har Nygatan 11 och Bangatan 7 på 238 resp. 230 kWh/m². Nygatan 11 uppfördes 1973 medan Bangatan 7, som är kommunhuset, uppfördes 1940.

För kommunhuset ser fördelningen av energianvändningen ut enligt nedan

Fjärrvärme	99 kWh/m ²
EI (fastighetsel)	62 kWh/m ²
<u>EI (hushållsel)</u>	<u>69,2 kWh/m²</u>
Totalt	230 kWh/m²

I diagram 4 har den specifika fjärrvärmeanvändningen sammanställts för de fastigheter som har fjärrvärme som uppvärmning.

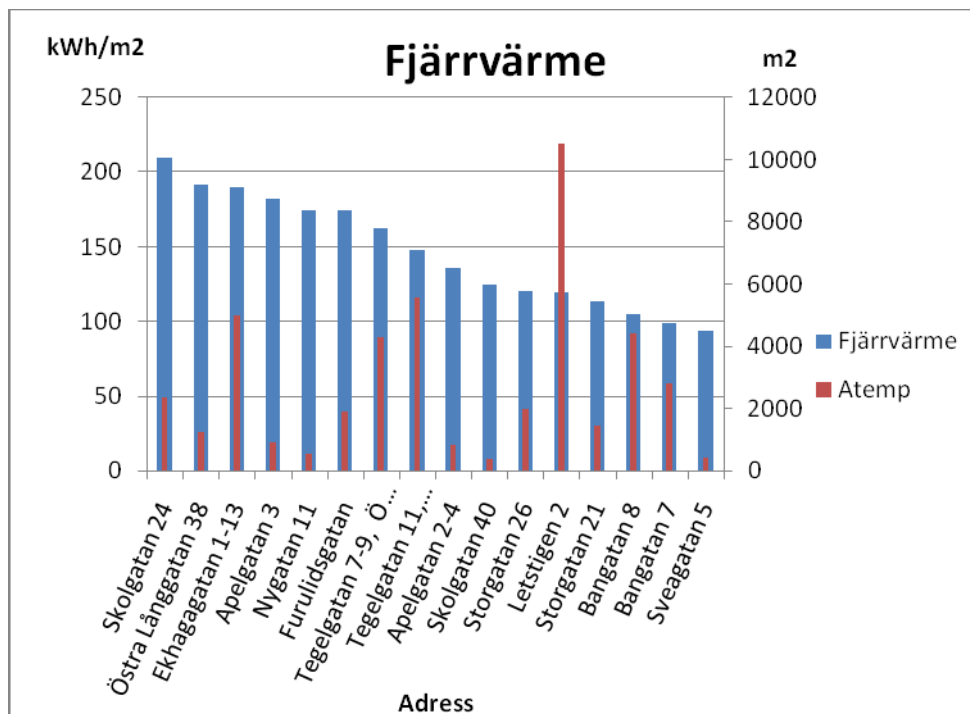


Diagram 4 specifik fjärrvärmeanvändning kWh/m² i bostäder och lokaler.

Sveagatan 5 är den lokal som har lägst fjärrvärmeanvändning. Sveagatan 5 är en relativt nybyggd hyresbostad som byggdes år 1990 och omfattar 408 m². Högst förbrukning har Skolgatan 24 som är en hyresfastighet från 1968.

I Tabell 2 visas kommunens kostnader för köpt energi för bostäder och lokaler uppdelat i kostnad för olja, fjärrvärme och el. Den totala energikostnaden för Lekebergs kommun var cirka 9,4 miljoner kronor år 2009.

Tabell 2: Kommunens kostnader under 2009 för köpt energi uppdelad på energibärare för bostäder och lokaler.

	Bostäder	Lokaler	Totalt
Köpt olja	0 kr	580 700 kr	580 700 kr
Köpt fjärrvärme	1 907 518 kr	2 618 819 kr	4 526 337 kr
Köpt el	1 118 441 kr	3 253 683 kr	4 372 124 kr
Köpt energi totalt	3 025 959 kr	6 453 202 kr	9 479 161 kr

2.5 Energianvändning inom vatten- och avloppsverksamhet

Energianvändningen inom dricksvattenproduktion och avloppshantering redovisas i Tabell 3 nedan.

Tabell 3 Energianvändning år 2009 inom dricksvattenproduktion och avloppshantering siffror anges i MWh.

Verksamhet	Fjärrvärme	El
Avloppsreningsverk	155,6	319,6
Vattenverk Fjugesta		225,4
Pumpstation Hidingebro		8
Pumpstation Lanna		2,3
Pumpstation Kalkstensvägen		0,6
Pumpstation Mullhyttan		24
Pumpstation Mullhyttan		40,4
Pumpstation Gropen		78,6
Pumpstation Skärmartorp		6,4
Pumpstation Carlforv		0,7
Vattenreservoar Mullhyttan		0,4
Vattentorn Fjugesta		11,4
Totalt	156	718

Under 2009 behandlades 447 774 m³ avloppsvatten i reningsverket. Den specifika förbrukning av el i reningsverket samt pumpning⁴ av avloppsvatten uppgick år 2009 till: 0,88 kWh/m³.

Under 2009 distribuerades 263 061 m³ dricksvatten till Fjugesta. Den specifika förbrukning av el för tillverkning och distribution av dricksvatten uppgick till 1,19 kWh/m³.

⁴ I de specifika värdena ovan har borträknats de anläggningar som inte hanterar dricksvatten och avloppsvatten i Fjugesta utan där behandling sker i Laxå eller Örebro.

2.6 Belysning

Energi till belysning av vägar och gator uppgick 2009 till 416 106 kWh.

2.7 Transporter externa

Utöver kommunens egna transporter har även transporter av externa tjänster som kommunen tillhandahåller till dess invånare inkluderats i sammanställningen. Dessa är: Transporter av och tömning av brunnsslam, avfallstransporter, transporter för att sköta driften av reningsverk, mattransporter och skolskjutsar (tvättjänst sköts genererar inga extra transporter då det sköts lokalt) . Energianvändningen för år 2009 redovisas i tabell 4 nedan. För beräkning av drivmedelsåtgång har schabloner använts. Schabloner har erhållits från entreprenören eller antagits utifrån genomsnittliga förbrukningstal i branschen. Energiinnehåll i drivmedel har följande värden används m³ diesel = 9 800 kWh, 1 m³ bensin = 9 100 kWh. ⁵

Tabell 4 Energianvändning externa inköpta transporttjänster..

Externa transporttjänster	Drivmedel	m3	MWh
Drift reningsverket	Bensin/diesel	2,5	24
Brunnslam	Diesel	14,0	137
Sophämtning	Diesel	22,8	223
Mattransporter	Diesel	3,3	33
Skolskjutsar	Diesel	58,5	573
Totalt		101,1	991

2.8 Transporter- egna

I följande avsnitt presenteras statistik av kommunens transporter och dess energianvändning i tabeller och diagram.

I Tabell 5 nedan presenteras antalet bilar och antalet miljöbilar totalt som ägs eller leasas av kommunen enligt 2009 års siffror.

Tabell 5 Antal bilar inom olika kommunala förvaltningar och bolag.

Förvaltning/bolag	Antal personbilar/ lätta lastbilar	Antal miljöbilar
Vård och omsorg	21	12
Tekniska förvaltningen	10	0
Lekebergsbostäder	5	0
Totalt	36	0

Inom kommunen används även egen bil för personbilstransporter. I Tabell 6 visas antalet bilar och körda kilometer/år fördelat på leasingbilar, förmånsbilar, kommunägda bilar samt antal körda kilometer med anställdas privata bilar.

⁵ SPI 2011-06-15

Tabell 6: Antal personbilar samt antal körda kilometer uppdelat på ägarförhållande.

Personbilar	Antal bilar	Kilometer/år
Leasingbilar	19	617 526
Förmånsbilar	0	0
Kommunägda* bilar	17	173 803
Anställdas privata bilar i tjänst	-	184 300
Totalt	36	975 629

*Inkluderat bilar som ägs av Lebo/Leko

I Tabell 7 redovisas fördelning på olika förvaltningar/bolag av körda kilometer med privata bilar i tjänst.

Tabell 7: Antal körda kilometer med privat bil uppdelat på olika förvaltningar

Förvaltning/bolag	Antal km
Kommunledningen	50 108
Kultur och bildningsnämnden	86 432
Vård och omsorg	37 459
Tekniska förvaltningen	9 514
Lebo/Leko	786
Totalt	184 300

I Diagram 5 visas den procentuella fördelningen av kilometer/ägarförhållande för leasingbilar, kommunägda bilar och anställdas privata bilar. Som kan ses i diagrammet används leasingbilar mest. Det är även en relativt stor andel som kör sina privata bilar i tjänsten. Problemet med att anställda använder sina privata bilar i tjänsten är att det inte går att ha kontroll över vad det är för bilar som används eller vilket drivmedel som används.

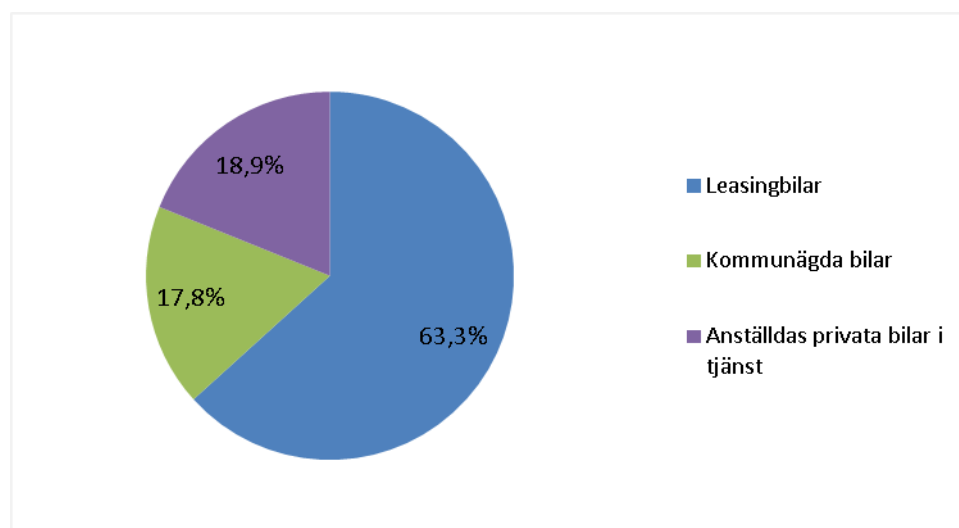


Diagram 5: Fördelning gällande km/ägarförhållande för personbilar.

De personbilar som användes i Lekebergs kommun under 2009 använde bensin och diesel som drivmedel. I Tabell 8 redovisas drivmedelsförbrukningen (mätt i m³) för respektive förvaltning samt för det kommunala bolaget. Den totala

drivmedelsförbrukningen i kommunen år 2009 var 55,507 m³. I dessa siffror ingår inte körda km med privat bil. Om man antar att körda km med privata bil drar lika mycket drivmedel som genomsnittsbilen i Sverige⁶ blir den totala förbrukningen av drivmedel uppgå till ca 69,33 m³. I tabell 8 har användningen av bränsle fördelats på respektive förvaltning som innehar fordon. I förbrukningstalen ingår även bensin och diesel som används till arbetsmaskiner.

Tabell 8 Energianvändning i m³ per bränsle.

Förvaltning/bolag	Bensin	Diesel	Totalt
Vård och omsorg	1,8	35,8	37,6
Tekniska förvaltningen	6,9	6,8	13,7
Lebo	2,6	1,6	4,2
Totalt	11,4	44,1	55,5

Som framgår av redovisningen i Tabell 8 används övervägande diesel till fordonen inom kommunen.

2.9 Energianvändning totalt

Fördelningen av energi inom kommunens verksamheter redovisas i Tabell 9.

Tabell 9 Fördelning av energislag på bostäder, lokaler, VA, och gatubelysning samt egna och externa transporter 2009, värden angivna i MWh.

Energi	Bostäder	Lokaler	Belysning	VA	Transporter egna	Transporter externt	Summa	Andelar
Olja		645					645	5%
EI	643	2 316					2 959	21%
EI 100 % förnyelsebar		280	416	718			1 414	10%
Fjärrvärme bio	3 117	3 712		150			6 979	50%
Fjärrvärme olja	100	120		5			225	2%
Diesel					432	982	1 414	10%
Bensin					238	9	246	2%
Totalt	3 860	7 074	416	873	670	991	13 884	
Andelar	27,8%	50,9%	3,0%	6,3%	4,8%	7,1%		

- Bränsle till privata fordon i tjänst har lagts under bensinförbrukning.

I Tabell 9 har särskilts el förnyelsebar mot annan el som köpts in utan krav på att den ska vara förnyelsebar.

I Diagram 6 har energianvändningen sammanställts hur energianvändningen fördelar sig mellan olika verksamhetsområden.

⁶ PM trafikverket 2010-11-30- Oförändrade utsläpp från vägtrafiken trots stor minskning av nya bilars bränsleförbrukning. Enligt PM var förbrukningen för personbilar 0,8 l bensin/mil under 2009.

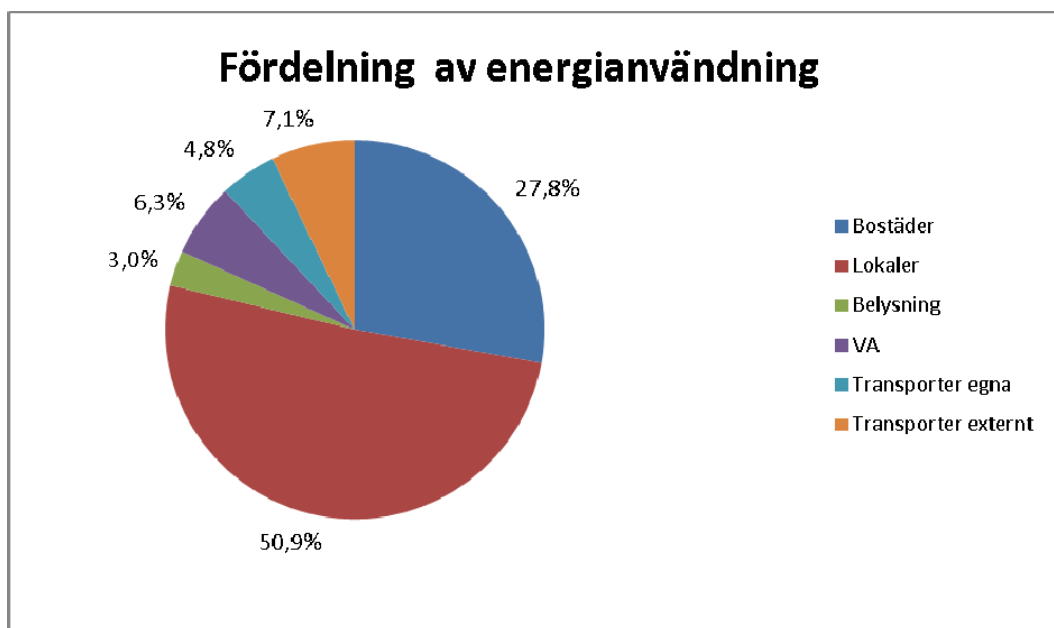


Diagram 6 Fördelning av energianvändning inom olika verksamhetsområden.

Av Diagram 6 framgår att energianvändningen i bostäder och lokaler uppgår till 78,7 % av den totala energianvändningen. Vidare står transporter för totalt ca 12 %, VA-verksamheten för ca 6 % och belysning av gator och vägar mm för ca 3 %. I diagrammet nedan redovisas fördelning av olika energislag på olika energianvändare.

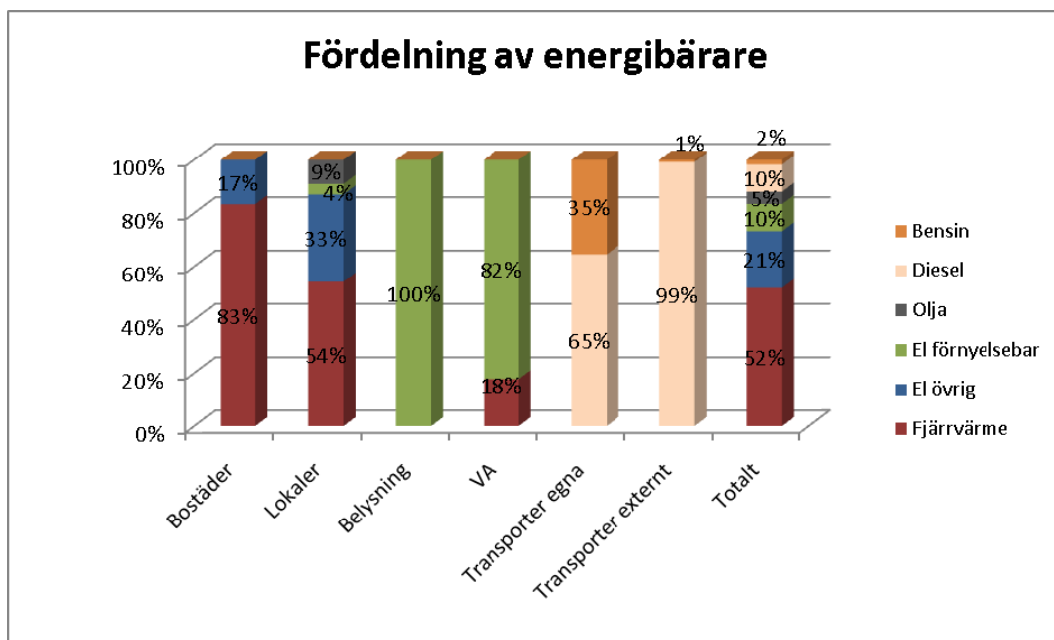


Diagram 7 fördelning av energibärare inom olika verksamhetsområden.

I Tabell 7 nedan redovisas kostnader för köpt energi för bostäder lokaler, drivmedel till egna transporter uppdelat i kostnader för olja, drivmedel, fjärrvärme och el. Total kostnad för år 2009 var 12,2 miljoner kronor.

Tabell 10 Fördelning av kostnader År 2020 ska över 60 % av använd energi vara energi vara förnyelsebar och produceras inom kommunen. År 2009 kom ca 50 % från energiproduktion inom kommunen)

för kommunens energianvändning avrundat till jämna tusentals kr.

	Bostäder	Lokaler	VA/belysning	Transporter egna	Totalt	Andel
El	1 118 000	3 250 000	1 419 000		5 788 000	47,7%
Fjärrvärme	1 908 000	2 619 000	125 000		4 651 000	38,4%
Drivmedel				605 000	605 000	5,0%
Olja		581 000			581 000	4,8%
Transporter egen bil				497 000*	498 000	4,1%
Summa	3 026 000	6 450 000	1 544 000	1 102 000	12 122 000	
Andel	25,0%	53,2%	12,7 %	9,1 %		

*Har skattats utifrån en ersättningsnivå på 27 kr/mil.

2.10 Andel förnyelsebar energi

Andelen förnyelsebar energi som används i kommunen har beräknats. Beräkningen har gjorts utifrån de värden som erhållits för 2009. För diesel och bensin har antagits att en låginblandning har skett av 5 % etanol respektive FAME. För den andel el som inte köpts in som 100 % förnyelsebar el har använts Svensk Energis beräkningar av ursprungsmärkning 2009⁷. Beräkningen redovisas i tabell 11. Enligt svensk energi var 40,9 % av ursprungsmix för elleveranser utan känt innehåll förnyelsebar.

ursprung avseende år 2009

Tabell 11 Fördelning av energianvändning på förnyelsebar och icke förnyelsebar energi, värden i MWh.

	El	Fjärrvärme	Olja	Bensin	Diesel	Totalt	Andelar
Icke förnyelsebar energi	1 749	225	645	234	1 344	4 197	30%
Förnyelsebart	2 625	6 979		12	71	9 687	70%
Totalt	4 374	7 204	645	246	1 414	13 884	
Andel icke förnyelsebart	40 %	3 %	100 %	95 %	95 %		

Beräkningen visar att 70 % av kommunens energianvändning kommer från förnyelsebara energikällor.

2.11 SWOT-analys

En SWOT-analys har genomförts i arbetsgruppen i syfte att kvalitativt beskriva nuläget i Lekebergs kommun. Resultatet är förankrat och avstämt med ansvariga för förvaltningar, Leko/Lebo. Resultatet av SWOT-analysen visas i Figur 1 nedan.

⁷ Svensk Energi, Vägledning angående ursprungsel 2010-07-21, 20 (29)

Styrkor	Möjligheter
<ul style="list-style-type: none"> • Politiskt beslutade miljömål med energimål för kommunens egen verksamhet • Mål för energieffektivisering finns för kommunens egen verksamhet • Några eldsjälar finns för klimat- och energifrågor • Samverkan med det regionala energikontoret, Länsstyrelsen och grannkommuner 	<ul style="list-style-type: none"> • Potential förnyelsebar energi finns i kommunen • Beteende kan förändras • Relativt liten kommun en fördel vid förändringar • Utveckla samarbetet inom kommunen
<ul style="list-style-type: none"> • Liten samverkan mellan förvaltningar och kommunfastigheter • Klimat- och energiarbetet personberoende • En gemensam nulägesbild har saknats • Brister i energisnålt beteende • Tydliga nyckeltal att följa upp saknas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ökade el- och bränslepriser • Relativt liten kommun litet inflytande regionalt och nationellt • Förändrade skatter och subventioner • Förändringar i kollektivtrafiken
Svagheter	Hot

Figur 1 SWOT analys av Lekebergs kommuns arbete med energieffektivisering.

2.12 Bedömning av nuläget

En jämförelse mellan den kartläggning som genomfördes 2007 inför framtagande av klimatstrategin och den nulägesanalys som genomförts nu görs i Tabell 12 nedan.

Tabell 12 Jämförelse energianvändning inom den kommunala verksamheten mellan åren 2007 och 2009.

Inköpt mängd bränsle/energi. Inkl. entreprenader	Summa inköpt MWh 2007	Summa inköpt MWh 2009	Ökning/Minskning
EO1	1 195	641	-46%
Fjärrvärme (MWh)	6 650	7 204	8%
EI (MWh)	5 128	4 574	-11%
Bensin	511	104	-80%
Diesel	954	1 414	48%
Tjänsteresor- egen bil	117*	126*	10%
Summa	14 555	14 056	-3%

* För tjänsteresor med egen bil har samma schablon använts som för 2007 d.v.s. att en personbil drar ca 0,75 liter milen.

Från Tabell 12 går att beräkna att minskningen av energianvändningen mellan 2007 och 2009 var 4,3 % för kommunens verksamhet exkl. transporter. Detta överträffar effektiviseringsmålet i klimatstrategin att minska energianvändningen med 2 % per år exkl. transporter. Det är främst den minskade elanvändningen som bidraget till minskningen. Drivmedel till transporter har dock ha ökat något under de två åren.

2.13 Potential till effektivisering

Potentialen till energieffektivisering bedöms vara stor inom kommunen.

Ett tiotal fastigheter som ägs av det kommunala bostadsbolaget har en hög specifik energiförbrukning på över 200 kWh/m². Dessutom visar medelvärdet för alla byggnader att det går att göra energibesparande åtgärder på större delen av beståndet. Erfarenheter från arbete i andra kommuner visar att stora energibesparingar kan uppnås genom till exempel verksamhetsbaserad styrning och förbättrad värmeåtervinning i ventilationen.

Den åtgärdslista som togs fram i samband med ett EPC-kontrakt mellan LEBO och ett energitjänstföretag som tyvärr avbröts i förtid visar att det finns en besparingspotential genom att göra ett flertal nedsänkningar av abonnerad effekt motsvarande drygt 150 000 kr. Vidare redovisas i åtgärdslistan en besparingspotential i byggnader och lokaler för ett 20-tal åtgärder. För de åtgärder som kalkylerats uppgår besparingen till över 300 MWh/år. Vilket endast motsvarar ca 3 % av den totala energianvändningen i bostäder och lokaler. Potentialen torde vara mycket större med de höga förbrukningstal som byggnaderna i kommunen uppvisar.

Sammantaget bedöms det finnas stora förbättringsmöjligheter och det är troligt att stora energibesparingar kan uppnås genom ett flertal åtgärder. Många av de byggnader som har högst energiförbrukning per kvadratmeter är byggda på 60-70-80 talet. Här finns det potential till energibesparingar i samband med renoveringar, exempelvis genom byte av fönster och tätningar.

Gällande transporter kan lyftas fram att en relativt liten andel, 32 %, av kommunens fordon är miljöklassade. Samtliga av dessa bilar är dieslbilar. Här finns

förbättringspotential både genom att successivt uppdatera fordonsparken inom kommunen med mer miljöbilar samt genom att ställa om förbrukningen av drivmedel till miljöklassade alternativ.

2.13.1 Besparingspotential byggnader

Fastighetsbeståndets besparingspotential har uppskattats genom att beräkna besparingen om:

1. Alla lokaler sänker energibehovet till maximalt 160 kWh/m² exklusive badet.
2. Bostäder som är byggda på 50- till 70-talen sänker energibehovet till maximalt 100 kWh/m² exklusive hushållsel⁸

Effekten av dessa åtgärder kan ses i Tabell 13 nedan.

Tabell 13 Redovisning av åtgärder av besparingspotential.

	Bostäder	Lokaler	Totalt
Nuvarande energianvändning MWh	3 860	7 063	10 923
Besparing MWh	1 305	1 041	2 346
Realtiv energibesparing kwh/m2	53	30	40
Procentuell besparing jämfört med kommunens totala energi till byggnader	12%	10%	21%

Energianvändning till badet är stor idag eller motsvarande ca 5 % av den totala energianvändningen i byggnader. Att ersätta/komplettera fjärrvärme med exempelvis solvärme samt att sänka badtemperaturen skulle kunna medföra att tillförd energi till badet kan reduceras kraftigt.

Totalt uppskattas potentialen till energibesparing alltså till ca 25 % sett i kWh/m². En minskning av energianvändningen med 20 % har beräknats medföra en ungefärlig kostnadsbesparing på ca 1 607 000 kr.

2.13.2 Besparingspotential för transporter

För transporter finns det en stor möjlighet att minska miljöbelastningen genom att ha större andel miljöklassade fordon. Det finns även en möjlighet att genomföra åtgärder som dels minskar bilanvändningen och dels minskar bränsleförbrukningen de gånger bilar används. Om exempelvis alla fordon byts till miljöklassade dieslbilar (miljöklass 2005PM). Minskar bränsleförbrukningen med knappa 20 %. Minskar antalet körda km minskar bränsleförbrukningen ytterligare.

⁸ 100 kWh/m² exklusive hushållsel är en schablon som har valts utgående från exempel på vad andra kommuner har lyckats uppnå vid renovering av miljonprogramsområden. Det är något högre än normen för nybyggnation som är 110 kWh/m² inklusive hushållsel. För lokaler är nivån satt till 160 kWh/m² inklusive verksamhetsel. Dvs en något högre nivå än för bostäder om man antar att ca 40 kWh/m² är hushållsel i bostäder

En minskning av bränsleförbrukning och körda km med egen bil med 20 % skulle medföra en ungefärlig kostnadsbesparing på ca 220 000 kr/år.

2.14 Total energianvändning och potential till förnybar energi

Av tabell 11 framgår att totalt utgör ca 70 % av den använda energin förnyelsebar energi. Potential finns att utöka den egna produktionen av förnyelsebar energi med sol och vindenergi.

3 Mål

Strategin för energieffektivisering ska, enligt STEMFS 2010:1 omfatta mål för 2014 respektive 2020. Som grund för Lekebergs kommun kommunala mål finns EU:s klimat- och miljömål, nationellt mål, regionalt mål samt lokala mål i tidigare antagen miljöplan i kommunen.

3.1 Övergripande mål

EU:s klimat- och miljömål

Till år 2020 ska koldioxidutsläppen i EU minskas med 20 % i jämförelse med nivån år 1990. Dessutom ska antelen förnybar energi vara 20 % och energibehovet ska minskas med 20 %.

Nationellt mål

De svenska utsläppen av växthusgaser ska som ett medelvärde för perioden 2008-2012 vara minst 4 % lägre än utsläppen år 1990. Delmålet ska uppnås utan kompensation för upptag i kolsänkor eller med flexibla mekanismer.

Till år 2020 ska utsläppen av växthusgaser i Sverige, från verksamheter som ligger utanför systemet för handel med utsläppsrätter, minska med 40 % jämfört med 1990. Minskningarna skall ske i Sverige och i form av investeringar i andra EU-länder eller flexibla mekanismer som CDM⁹.

Till år 2050 ska utsläppen av växthusgaser i Sverige halveras i jämförelse med 1990 års nivå.

Fyra mål till 2020:

- 50 % förnybar energi.
- 10 % förnybar energi i transportsektorn.
- 20 % mer effektiv energianvändning baserad på 2008 års värden.
- 40 % minskning av utsläppen av växthusgaser.
- Målsättning att Sverige år 2030 bör ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.

⁹ CDM – (Clean Development Mechanism) en projektbaserad mekanism under Kyotoprotokollet som syftar till att låga industriländer som anslutit sig till att minska sina koldioxidutsläpp investera i projekt för att minska utsläppen i utvecklingsländer som ett alternativ till de mer kostsamma utsläppsminskningarna i sina egna länder.

Regionalt mål

Den regionala strategin för Örebro län fastställdes år 2007 och omfattar mål för energieffektivisering och klimat. Kortfattat kan visionen som strategin är uppbyggd runt sammanfattas som "Klimatsmart Örebro län" till år 2030. Visionen för Örebro län fram till år 2030 omfattar hela länet och alla samhällssektorer.

Visionen omfattar bland annat att Örebro län är oberoende av olja, gas och andra fossila bränslen och använder istället förnybar energi. Länet hushåller med energin och använder den effektivt. Regionens klimatpåverkan är begränsad och företagen växer och utvecklas på ett hållbart sätt.

Några mätbara mål för 2014 och 2030 finns inte hos Länsstyrelsen Örebro län, då den senaste strategin från 2007 enbart sträckte sig fram till 2010. Mätbara mål kommer att arbetas fram tillsammans med kommunerna i länet.

Lokala mål

Beslut om lokala energi och miljömål fattades i november 2010, se vidare avsnitt 1.1.2.

3.2 Mätbara mål för byggnader

Utgående från bedömningen av nuläget och besparingspotentialen för byggnader i Lekbergs kommun samt tidigare framtagen klimatstrategi och miljömålsprogram har följande mål satts upp för kommunens transporter:

Mål för 2014

1. Energianvändningen (köpt energi) till bostäder, lokaler och förvaltningarnas övriga behov (ej transporter) skall minska med 10%. Det innebär i genomsnitt ca 2 % per år. Energianvändningen minskar totalt med 1222 MWh.
2. Energianvändningen per kvadratmeter i kommunkoncernens fastigheter ska minskas med 10 %, d.v.s. med 18 kWh/kvm (1 093 MWh vid oförändrat fastighetsbestånd), i jämförelse med år 2009 då användningen var 184 kWh/kvm)
3. All klimatnegativ uppvärmning ska ha ersatts med klimatneutrala alternativ.

Mål för 2020

1. Energianvändningen (köpt energi) till bostäder, lokaler och förvaltningarnas övriga behov (ej transporter) skall minska med 20 %. Energianvändningen minskar totalt med 2 445 MWh.
2. Energianvändningen per kvadratmeter i kommunkoncernens fastigheter ska minskas med 20 %, d.v.s. med 36 kWh/kvm (2 186 MWh vid oförändrat fastighetsbestånd), i jämförelse med år 2009 då användningen var 184 kWh/kvm).

3.3 Mätbara mål för transporter

Utgående från bedömningen av nuläget och besparingspotentialen för transporter i Lekbergs kommun samt tidigare framtagen klimatstrategi och miljömålsprogram har följande mål satts upp för kommunens transporter:

Mål för 2014

4. Alla kommunägda personbilar (leasing, kommunägda, förmånsbilar) ska vara miljöbilar

-
5. Antalet körda km/anställd (inkl förtroendevalda) med privat bil i tjänsten ska minska med 10 % d.v.s. med 1843 mil.
 6. Bränsleanvändningen till kommunens egna transporter ska minskas med 15 %, dvs 80,4 MWh.
 7. Alla fordon som köps till kommunens verksamheter kunna tankas med förnyelsebara bränslen.
 8. Tyngre fordon och specialfordon drivs med biodrivmedel
 9. Upphandlade transportentreprenader ska minska sin energianvändning med 10 % dvs. 99 MWh.

Mål för 2020

5. Antalet körda km/anställd (inkl förtroendevalda) med privat bil i tjänsten ska minska med 20 % d.v.s. med 3686 mil.
6. Bränsleanvändningen till egna transporter ska minskas med 20 %, dvs 107,2 MWh
9. Upphandlade entreprenader ska minska sin energianvändning med 20 % dvs. 198 MWh.

3.4 Mätbara mål för övriga områden

11. Alla beslutsfattare och medarbetare skall vara väl informerade om hotet om klimatförändringar, möjligheterna att effektivisera energianvändningen, kommunens mål och hur man uppnår målen.
12. År 2020 ska över 95 % av den tillförda energin till kommunens verksamheter komma från förnyelsebara energikällor. (År 2009 kom ca 70 % från förnyelsebara energikällor).
13. År 2020 ska över 60 % av använd energi vara förnyelsebar och produceras inom kommunen. (År 2009 kom ca 50 % från energiproduktion inom kommunen)

4 Handlingsplan

4.1 Åtgärder

I sammanställningen nedan redovisas de åtgärder som arbetats fram för att kommunen ska nå uppsatta mål numrerade 1-10 ovan. De åtgärder som korresponderar mot Energimyndighetens lista med åtgärder är angivna inom parentes med motsvarande nummer.

År	Åtgärd	Berör Målnr.	Ansvarig	Finansiering
2011-2015	Inrapportering av energieffektiviseringsstrategi, samt uppföljning utvärdering av genomförda åtgärder 2010.	1-12	KS	Bidraget
2011-2015	Rapport till Energimyndigheten	1-12	KS	Bidraget
2011	Förbättra mätning av energianvändning i byggnader.	1-2	Lebo	Investeringsbudget
2011-2015	Genomföra energisparåtgärder i byggnader (6).	1-2-3	Lebo	Investeringsbudget 2011-2015
2011-2015	Genomföra energideklaration av byggnader och därefter genomföra kostnadseffektiva åtgärder (5).	1-2	Lebo	Investeringsbudget 2011-2015
2011-2015	Effektivisering av gatubelysning genom utbyte av armaturer.	1	KS	Investeringsbudget
2011-2016	Genomföra energisparåtgärder i VA-verksamhet.	1	KS	Investeringsbudget
2011	Ta fram en resepolicy.	5-6	KS	Förvaltning
2011	Ta fram en policy för inköp av fordon.	4	KS	Förvaltning

År	Åtgärd	Berör Målnr.	Ansvarig	Finansiering
2011	Ta fram en metod för årlig uppföljning av körda km och bränsleförbrukning i kommunens fordon	5,6	KS	Bidraget/Förvaltning
2011	- IT-samordnaren ges i uppdrag att ta fram riktlinjer för inköp och genomföra interninformation till anställda om hur energi kan sparas.	1	KS	Bidraget/Förvaltning
2011	Energianalyser av vatten och avloppsverk för att kartlägga lönsamma energiåtgärder.	1	KS	Bidraget/Förvaltning
2011	Utbildning av förtroendevalda och berörda tjänstemän om energieffektiviseringsstrategin.	1,9	KS	Bidraget
2011	Förbättrad uppföljning för kostnader och energianvändning.	1-10	KS	Bidraget/Förvaltning
2012	Inledande utbildning i Eco-driving.	6	KS	Bidraget/förvaltningen
2012	Ta fram en upphandlingspolicy.	9	KS	Bidraget
2012	Införa budget år 2013 för energieffektiviseringar.	1-10	KS	Inv.budget/ Uh.budget
2012	Utreda vilka möjligheter att följa den specifika bränsleförbrukningen samt stimulera ett effektivare körsätt.	5,6	KS	Bidraget/Förvaltning
2012	Utreda alternativ transportsätt för kommunens anställda. Ex elfordon mm.	5,6	KS	Bidraget/Förvaltning
2012-2013	Fortsatt utbildning i Eco-driving.	6	KS	Bidraget
2012	Utreda möjligheterna att samordna transporter inom kommunen.	6	KS	Bidraget
2012	Utreda hur en övergång till biodrivmedel kan genomföras för tyngre fordon och specialfordon.	8	KS	Bidraget
2012	Utredning om att utvidga den kommunala tjänstebilpoolen och förse den med miljöfordon.	4	KS	Bidraget/ Investeringsbudget

År	Åtgärd	Berör Målnr.	Ansvarig	Finansiering
2012	Samverka med företag i kommunen för att öka andelen fordon som drivs med förnybara bränslen och för etablering av tankställe för förnybara drivmedel.	10	KS	Bidraget/Förvaltning
2012	Utreda lämpliga platser för vindkraftsetablering.	10	KS	Bidraget/Förvaltning
2012	Cykelkampanj för kommunens anställda.	4,5,6	KS	Bidraget/Förvaltning
2012	Se över möjligheter att införa solvärme vid badet	1,2	KS	Bidraget/förvaltning
2012	Utreda möjligheterna att öka produktionen av andel förnyelsebar i kommunen	12	KS	Bidraget/förvaltning
2013	Stimulera projekt som bidrar till att minska energianvändningen i skolan	1-2	KS	Bidraget/Förvaltning

4.2 Förankring

Förankringen av energieffektiviseringsstrategin har påbörjats med den workshop som anordnades med syfte att göra tjänstemän medvetna om arbetet med energieffektiviseringsstrategin och dels ta fram förslag till åtgärder för att genomföra energieffektiviseringar. Under hösten kommer en liknade workshop att hållas med kommunstyrelsens arbetsutskott.

Den framtagna strategin kommer som ett nästa steg i förankringsprocessen att fattas beslut om i kommunstyrelsen, därefter troligen även i kommunfullmäktige.

En projektgrupp för arbetet med energieffektiviseringsstrategin kommer att bildas där relevanta personer från kommunen och de kommunala bolagen kommer att ingå.

Som en del av förändringsarbetet och förankringsprocessen kommer utbildningar att genomföras med både förtroendevalda och tjänstemän inom kommunen och de kommunala bolagen.

4.3 Uppföljning

En årlig uppföljning av energieffektiviseringsstrategin genomförs med början 2011. Uppföljningen ska ske i samband med miljöbokslut eller budgetarbete i början av året. Resultatet ska kommuniceras till kommunens politiker. Ansvariga för uppföljningen och rapporteringen till Energimyndigheten är kommunchefen.

Eluppvärmning och driftel

Verksamhet	Lokal eller bostad	Byggnadsår	Gatuadress	Ort	Objektsnr	Fastighets- betäckning	Atemp m2	Kwh/m2
	Bostad	1992	Brukskatan 2	71630 Fjugesta	2020	Fjugesta 69:6	339,7	222,7
	Bostad	1992	Sannagatan 1	71631 Fjugesta	2160	Fjugesta 3:267	602	88,5
	Bostad	1966-1982	Furuvägen 10	71694 Mullhyttan	2220	Sörhult 1:208	1987	80,3
	Bostad	1979	Hultvägen 1-5	71694 Mullhyttan	2110	Sörhult 1:72	836	29,5
	Bostad	1987	Mullhytte Letstig 19	71694 Mullhyttan	2100	Norrhult 1:67	450	8,7
	Bostad	1982	Tegelgatan 2-6	71630 Fjugesta	2030	Fjugesta 18:10	1152	7,1
	Bostad	1990	Hagagatan 2, Bangatan 19	71631 Fjugesta	2130	Fjugesta 3:87, 3:278	408	4,4
	Bostad	1990	Villgatan 25, Kyrkvägen 23	71630 Fjugesta	2130	Fjugesta 3:56-57	300	4,0
Kontor	Lokal	barack	Kyrkvägen	71630 Fjugesta	3430	Fjugesta 18:13	375	219,0
Förskola	Lokal	1990	Lanna	71993 Vintrosa	3170	Hidinge Lanna 3:142	344	203,4
Garage/biltvätt	Lokal	1992	Vallgatan	71631 Fjugesta	3570	Fjugesta 2:210	308	197,1
Skola	Lokal	<1900	Vretalund	71993 Vintrosa	3150	Vreta 1:38	438	189,8
Förskola	Lokal	2006	Vändhakevägen	71630 Fjugesta	3180	Fjugesta 5:38	516	141,6
Förskola	Lokal	1903	Bangatan 12 A	71631 Fjugesta	3550	Fjugesta 3:286	130	125,1
Förskola	Lokal		Dammgatan 10 d				475	56,2

Fjärrvärme och driftel

Verksamhet	Lokal eller bostad	Byggnadsår	Gatuadress	Ort	Objektsnr	Fastighets- betäckning	Atemp m2	Kwh/m2
	Bostad	1968	Skolgatan 24	71631 Fjugesta	2090	Fjugesta 26:13	2346	217,9
	Bostad	1956	Östra Långgatan 38	71630 Fjugesta	2120	Fjugesta 59:15	1256	210,1
	Bostad	1970	Ekhagagatan 1-13	71631 Fjugesta	2070	Fjugesta 63:13-15	5001	204,9
	Bostad	1968	Apelgatan 3	71631 Fjugesta	2080	Fjugesta 2:200	896	190,5
	Bostad	1964	Tegelgatan 7-9, Ö Långgatan 10-14 Smedejegatan 9	71630 Fjugesta	2040,2050 2060, 3520	Fjugesta 31:1	4292	183,9
	Bostad	1987	Apelgatan 2-4	71631 Fjugesta	2150	Fjugesta 41:1	814	157,1
	Bostad	2000	Storgatan 21	71631 Fjugesta	2350	Fjugesta 2:155	1427	140,0
	Bostad	1986	Storgatan 26	71630 Fjugesta	2010	Fjugesta 3:139	1993	140,0
	Bostad	1990	Sveagatan 5	71631 Fjugesta	2130	Fjugesta 2:53, 2:211	408	101,6
Förskola	Lokal	1975	Nygatan 11	71630 Fjugesta	3130	Fjugesta 3:284	551	238,5
kontor	Lokal	1940	Bangatan 7	71631 Fjugesta	3510	Fjugesta 2:34	2786	232,9
Skola	Lokal	1962-1988	Furulidsgatan	71631 Fjugesta	3320	Fjugesta 68:2	1905	227,5
Äldreboende	Lokal	1965	Tegelgatan 11, Fjugesta Letstig 16	71630 Fjugesta	3420 , 2210	Fjugesta 46:2	5573	218,0
Förskola	Lokal	1987	Skolgatan 40	71631 Fjugesta	3120	Fjugesta 68:2	368	216,9
Skola	Lokal		Letstigen 2	71630 Fjugesta	3310	Fjugesta 2:212	10528	182,0
Äldreboende	Lokal	1997	Bangatan 8	71631 Fjugesta	3410	Fjugesta 3:283	4400	154,0
Bad	Lokal	1968	Bergavägen 1	71631 Fjugesta	3540	Knista-Sanna 1:23	553	1145,58

Oljeuppvärmning och driftel

Skola	Lokal	1963	Tryggebodavägen 5	71694 Mullhyttan	3330	Mullersätter 4:2	2255	172,8
Skola/Förskola	Lokal	1950> 2006	Vretalund	71993 Vintrosa	3340, 3110	Vreta 1:38	3281	163,1

Bilaga

Förtydligande av åtgärder för att uppnå energieffektiviseringsmålen

1 Åtgärder

I sammanställningen nedan redovisas de åtgärder som arbetats fram i tidigare utredningar och genom diskussion och workshop för att kommunen ska nå uppsatta mål. Under vissa åtgärder görs ett förtydligande för att mer i detalj beskriva vad åtgärden innebär. Förtydligandena står med grön text och kommer till stor del som ett resultat av den workshop som genomfördes

Datum
2011-06-07

År	Åtgärd	Berör Målnr.	Ansvarig	Finansiering
2011-2015	Inrapportering av energieffektiviseringsstrategi, samt uppföljning utvärdering av genomförda åtgärder 2010.	1-12	KS	Bidraget
2011-2015	Rapport till Energimyndigheten	1-12	KS	Bidraget
2011	Förbättra mätning av energianvändning i byggnader. -Verksamhetsstyrning av ventilation, pumpar, belysning mm. -Närvarostyrd belysning installeras i samband med renovering/byte. -Ökad värmeåtervinning	1-2	Lebo	Investeringsbudget
2011-2015	Genomföra energisparåtgärder i byggnader (6).	1-2-3	Lebo	Investeringsbudget 2011-2015
2011-2015	Genomföra energideklaration av byggnader och därefter genomföra kostnadseffektiva åtgärder (5).	1-2	Lebo	Investeringsbudget 2011-2015
2011-2015	Effektivisering av gatubelysning genom utbyte av armaturer. - Vid nyexploatering sätts alltid den energieffektiva armaturen upp.	1	KS	Investeringsbudget
2011-2016	Genomföra energisparåtgärder i VA-verksamhet.	1	KS	Investeringsbudget
2011	Ta fram en resepolicy. -i syfte att reducera klimatpåverkande utsläpp från tjänsteresor samt reducera antalet tjänsteresor.	5-6	KS	Förvaltning
2011	Ta fram en metod för årlig uppföljning av körda km och bränsleförbrukning i kommunens fordon	5,6	KS	Bidraget/Förvaltning

Datum
2011-06-07

År	Åtgärd	Berör Målnr.	Ansvarig	Finansiering
2011	- IT-samordnaren ges i uppdrag att ta fram riktlinjer för inköp och genomföra interninformation till anställda om hur energi kan sparas.	1	KS	Bidraget/Förvaltning
2011	Energianalyser av vatten och avloppsverk för att kartlägga lönsamma energiåtgärder.	1	KS	Bidraget/Förvaltning
2011	Utbildning av förtroendevalda och berörda tjänstemän om energieffektiviseringsstrategin.	1,9	KS	Bidraget
2011	Förbättrad uppföljning för kostnader och energianvändning.	1-10	KS	Bidraget/Förvaltning
2012	Inledande utbildning i Eco-driving.	6	KS	Bidraget/förvaltningen
2012	Ta fram en upphandlingspolicy. -Vid upphandling av olika transportentreprenader skall miljökrav ställas på fordon. T ex skolskjutsar, renhållning mm	9	KS	Bidraget
2012	Införa budget år 2013 för energieffektiviseringar.	1-10	KS	Inv.budget/ Uh.budget
2012	Utreda vilka möjligheter det finns att fortlöpande följa den specifika bränsleförbrukningen i kommunens fordon samt stimulera ett effektivare körsätt.	5,6	KS	Bidraget/Förvaltning
2012	Utreda alternativ transportsätt för kommunens anställda. Ex elfordon mm.	5,6	KS	Bidraget/Förvaltning
2012 - 2013	Fortsatt utbildning i Eco-driving.	6	KS	Bidraget
2012	Utreda möjligheterna att samordna transporter inom kommunen.	6	KS	Bidraget
2012	Utreda hur en övergång till biodrivmedel kan genomföras för tyngre fordon och specialfordon.	8	KS	Bidraget
2012	Utredning om att utvidga den kommunala tjänstebilpoolen och förse den med miljöfordon.	4	KS	Bidraget/ Investeringsbudget

Datum
2011-06-07

År	Åtgärd	Berör Målnr.	Ansvarig	Finansiering
2012	Samverka med företag i kommunen för att öka andelen fordon som drivs med förnybara bränslen och för etablering av tankställe för förnybara drivmedel.	10	KS	Bidraget/Förvaltning
2012	Utreda lämpliga platser för vindkraftsetablering.	10		
2012	Cykelkampanj för kommunens anställda.	4,5,6	KS	Bidraget/Förvaltning
2012	Utreda möjligheterna att öka produktionen av andel förnyelsebar i kommunen	12	KS	Bidraget/förvaltning
2012	Se över möjligheter att införa solvärme vid Sannabadet	1,2	KS	Bidraget/förvaltning
2013	Stimulera projekt som bidrar till att minska energianvändningen i skolan. -Stimulerar energibesparande samtidigt som det medför att kunskapsnivån höjs.	1-2	KS	Bidraget/Förvaltning