
Mellerud kommuns

Nulägesanalys för Energieffektivisering

Bilaga 1, till kommunens ”Strategi för
energieffektivisering”

Antagen av kommunstyrelsen 2011-08-10, § 105.

Strategi för Energieffektivisering (Huvuddokument)
Nulägesanalys (Bilaga1)
Handlingsplan (Bilaga2)
Indikatorer (Bilaga3)

Innehåll:

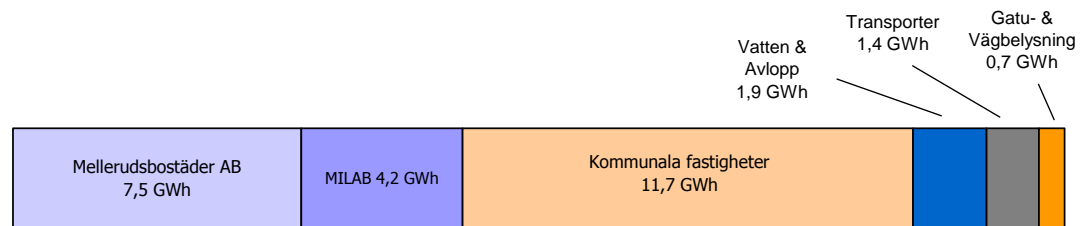
1.	Sammanfattning	3
2.	Bakgrund	4
2.1	Statligt stöd.....	4
2.2	Kommunens åtagande	4
3.	Syfte	4
4.	Omfattning	4
5.	Metod	4
6.	Energi- och klimatmål	5
6.1	Omvärlden	5
6.2	Energi- och klimatmål i Mellerud	5
7.	Byggnader	6
7.1	Areafördelning	6
7.2	Energi i kommunens fastigheter.....	7
7.3	Energi i AB Mellerud Bostäders fastigheter	7
7.4	Energi i Melleruds Industrilokaler AB:s fastigheter	8
8.	Teknisk Försörjning	8
8.1	Vatten och avlopp.....	8
8.2	Gatubelysning.....	9
8.3	Övrig el.....	9
9.	Energiproduktion.....	9
9.1	Fjärrvärme	9
9.2	Egenproducerad förnybar el och värme	9
10.	Transporter	9
10.1	Fordonskilometer privat bil i tjänsten	10
10.2	Fordonskilometer kommunens fordon	10
10.3	Drivmedelsförbrukning i kommunens fordon.....	10
10.4	Miljöfordon	11
10.5	Resepolicy	11
11.	Energikostnader.....	11
12.	”Övriga uppgifter”.....	11
12.1	Energieffektivitet vid upphandling.....	11
12.2	Energieffektivitet i översikts- och detaljplanering	11
12.3	Internutbildning	11
12.4	Nätverksbyggande	11
12.5	Intervjuer	12
13.	Analysdel.....	12
13.1	Övergripande mål och viljeinriktningar	12
13.2	Transporter	12
13.3	Fastigheter, inkl. VA	13
13.4	Upphandlingar, övrigt	14

1. Sammanfattning

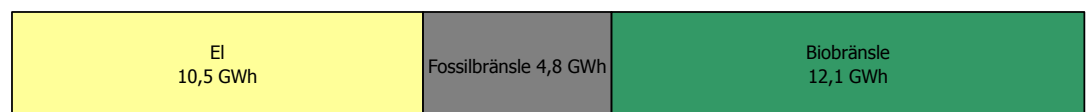
Från och med 1 januari 2010 till 31 december 2014 löper ett nationellt program för energieffektivisering, där staten avsatt medel som kommuner kan söka för att arbeta med energieffektivisering i den egna organisationen, inklusive kommunala bolag. Stödet får användas till strategiskt arbete för energieffektivisering inom fastigheter och transporter.

Melleruds kommun har sökt och beviljats stöd och har nu som ett första steg i arbetet genomfört en nulägesbeskrivning med tillhörande analysdel, som presenteras i denna rapport. Nulägesbeskrivningen innefattar också de kommunala bolag som har energianvändning av betydande omfattning. Beskrivningen med analys syftar till att ge underlag för den energieffektiviseringsstrategi som ska tas fram inom ramen för stödet.

Denna nulägesanalys beskriver kommunens energisituation under 2009. Under året användes **27,4 GWh** i de byggnader, service och fordon som förvaltades av kommunen, Melleruds Industrier AB (Milab) samt Mellerudsbostäder AB (Mellbo). Totalt ca 121 000 m² med byggnader med varierande energibehov, 84 fordon samt teknisk försörjning som VA och gatubelysning.



Total energianvändning i kommunkoncernen fördelat på verksamheter under 2009:
27,4 GWh (27 400 000 kWh) varav Mellerudsbostäder använde 27 % av energin, Melleruds Industrier (MILAB) nyttjade 15% medan de kommunala fastigheterna nyttjade 43 %, vatten & avlopp 7 %, kommunens fordon 5 %, samt gatubelysning 3 %



Total energianvändning i kommunkoncernen fördelat på bränslen under 2009:
27,4 GWh (27 400 000 kWh) varav 38 % el, 44 % hade sitt ursprung i biobränsle, samt 18 % i fossilbränsle.

Den totala kostnaden för energi till byggnader, fordon och teknisk försörjning var under 2009 ca **23,1 Mkr**

2. Bakgrund

2.1 Statligt stöd

Sedan 1 januari 2010 finns en förordning om energieffektiviseringsstöd till kommuner och landsting¹. Förordningen syftar till att kommuner och landsting ska föregå som goda exempel för effektiv energianvändning och för att bidra till att uppnå de av riksdagen antagna målen för energieffektivisering. Stöd för strategiskt arbete lämnas under åren 2010-2014, som en del av regeringens femåriga nationella program för energieffektivisering.

Melleruds kommun har sökt och beviljats energieffektiviseringsstödet av Energimyndigheten. Stödet innebär ett årligt ekonomiskt stöd mellan 2010-2014 på 280 000:-/år. Stödet får användas till energieffektivisering inom fastigheter och transporter. Det kan endast användas till strategiskt arbete vilket kan innebära en tjänst hos organisationens förvaltning, kostnader för att köpa konsulter, information eller utbildning. Pengarna får inte användas för investeringar, inköp, eller för att upprätta energideklarationer.

2.2 Kommunens åtagande

Kommunen åtar sig att senast den 31 mars 2011 rapportera in en energieffektiviseringsstrategi fastställd utifrån en nulägesanalys. Denna nulägesanalys består av två delar, nulägesbeskrivning och analys. Basåret som har använts för nulägesanalysen är 2009.

3. Syfte

Syftet med nulägesanalysen är att ge vägledning inför det fortsatta arbetet med energieffektiviseringsstrategin. Nulägesanalysen gör det lättare att formulera mål och vilka aktiviteter som behöver genomföras för att uppfylla målen. Nulägesanalysen behövs även för att se vilka resurser som krävs för att genomföra aktiviteterna.

4. Omfattning

Melleruds nulägesanalys omfattar en samlad kartläggning av kommun-koncernens totala energianvändning i fastigheter och fordon som ägs av Melleruds kommun, Melleruds Bostäder AB (Mellbo) samt Melleruds Industrilokaler AB (Milab).

5. Metod

Uppgifterna som ligger till grund för nulägesbeskrivningen har hämtats ifrån arbetsgruppen eller andra nyckelpersoner inom kommunen.

¹ Förordning (2009:1533) om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting.

För att säkerställa jämförbar uppföljningen av dessa siffror och fakta från år till år finns en arbetsbeskrivning som beskriver använda metoder samt kontaktpersoner.

6. Energi- och klimatmål

6.1 Omvärlden

	EU	Sverige	Västra Götaland
Minskning av växthusgaser	20 % (1990-2020)	40 %* (1990-2020)	25 % (1990-2020)
Andel förnybar Energi	20 % (till 2020)	50 % (till 2020)	50 % (till 2020)
Andel förnybar energi Transportsektorn	10 % (till 2020)	10 % (till 2020)	10 % (till 2020)
Energieffektivisering	20 % (2005-2020)	20 % (2008-2020)	20 % (2008-2020)

*) Sveriges 40%-iga mål innefattar "flexibla mekanismer" som nationen kan tillgodoräkna sig (Vilket kort kan beskrivas som klimatåtgärder som Sverige deltar/investerar i utomlands) läs mer på www.energimyndigheten.se

6.2 Energi- och klimatmål i Mellerud

I kommunens "Energi- och klimatstrategi", (2006-06-14) har man följande inriktningsmål:

Inom Melleruds kommuns verksamhet ska vi:

- hushålla med resurserna och anpassa energianvändningen till vad naturen och dess kretslopp tål för att energisystemet ska vara långsiktigt hållbart.
- medverka till en tryggad energiförsörjning.
- använda oss av energi på ett förnuftigt och effektivt sätt.
- verka för en god miljö inom- och utomhus.
- upprätthålla god kompetens inom energiområdet när det gäller teknikutveckling, bränslen och effektiviseringsåtgärder.
- främja ett miljömedvetet och ekologiskt synsätt i samhällsplaneringen.
- ha en god servicegrad inom energiområdet.
- vara föredömen genom att medverka till att energistrategins mål uppfylls. Goda exempel är av stor vikt för att sporra andra att följa efter.

- vara aktiva i bevakningen av möjligheter att ansöka om externa medel och stöd för åtgärder inom energiområdet.

- vara rådgivande vid bygglovhantering om energianvändning och styra i framtida detaljplaner.

- följa upp och utvärdera energi- och klimatstrategin vart fjärde år.

Vidare har man ett prestationsmål som säger att; ”År 2020 ska ingen fossil energi användas i kommunal verksamhet vare sig till uppvärmning eller till transporter”.

7. Byggnader

Byggnaderna i Melleruds kommun är uppdelade mellan fastighetsbolaget Melleruds Bostäder AB, Melleruds Industrielokaler AB samt kommunens egna fastigheter. Totalt ca 121 000 m², med varierande typ av verksamhet och behov av energi.

7.1 Arefördelning

Areorna i Melleruds kommun redovisas för de kommunägda fastigheterna i bruksarea, BRA (Bruksarea) och för det kommunala bostadsbolaget Mellbo redovisas ytorna i, A_{temp} (Tempererad area). Milabs area redovisas i LOA (Lokalarea).

Areabegrepp		
LOA	= Lokalarea	= Hyresgrundande bruksarea i lokal
BOA	= Bostadsarea	= Hyresgrundande bruksarea i lägenheter inrättad för boende
BRA	= Bruksarea	= Summan av invändiga areor för alla våningsplan
BTA	= Bruttoarea	= Area av alla våningsplan begränsad av omslutande väggars utsida
A _{temp}	= Tempererad area	= Invändig area för resp. våningsplan som värms till mer än 10° C

Omräkningsfaktorer för areor	
A _{temp}	= 1,25 * (BOA + LOA) för flerbostadshus med uppvärmd källare över 10° C.
A _{temp}	= 1,15 * (BOA + LOA) för flerbostadshus utan uppvärmd källare över 10° C.
A _{temp}	= BRA
A _{temp}	= 0,9 * BTA

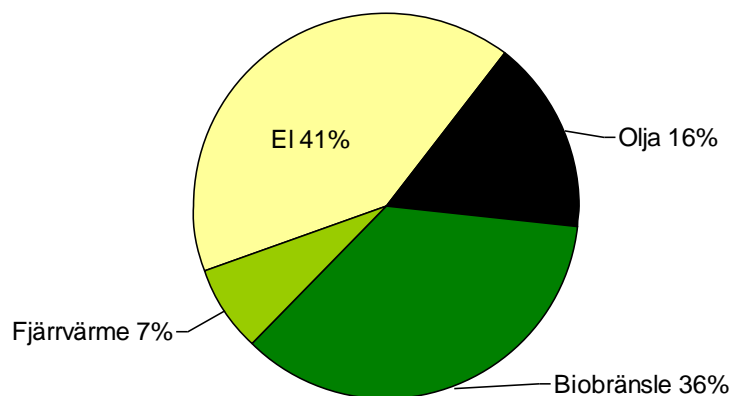
Källor: Boverket och Energimyndigheten

Kommunens lokaler omfattar en yta av 44 758 m², BRA (exkluderat VA verken). Mellbo presenterar siffrorna i A_{temp}, 59 509 m², medan Milab redovisar i LOA, 16 798 m²

	BRA (m ²)	A _{temp} (m ²)	LoA (m ²)
Kommunfastigheter	44 758 Exkl. VA-verk		
Mellerudsbostäder		59 509	
Industrielokaler			16 798

7.2 Energi i kommunens fastigheter

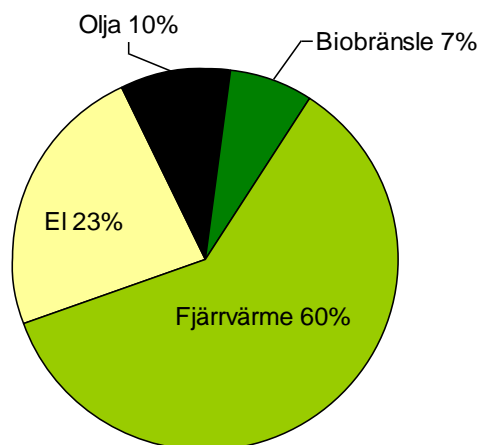
Under 2009 nyttjade kommunens fastigheter 4 823 MWh el. Oljeförbrukningen uppgick till 189 m3 (1885 MWh) och den fjärrvärmemängd som nyttjades var 831 MWh, vidare nyttjades 4187 MWh biobränsle. **Total energianvändning i kommunens fastigheter 11 726 MWh.**



Energislagsfördelningen hos kommunfastigheterna i Mellerud 2009. Totalt 11 726 MWh

7.3 Energi i AB Mellerud Bostäders fastigheter

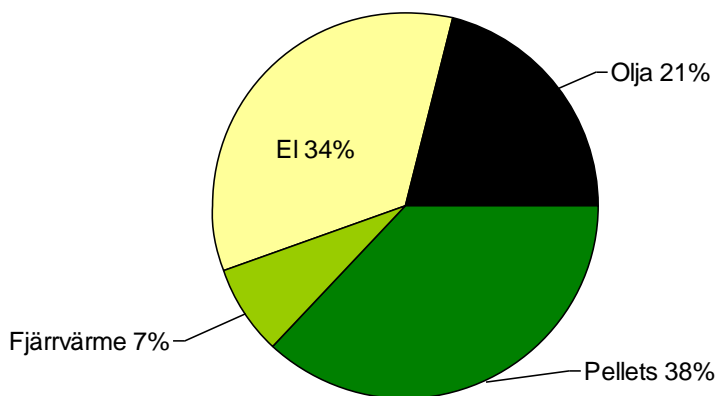
Under 2009 nyttjade Mellbo 1 745 MWh el. Oljeanvändningen uppgick till 71,7 m3 (714 MWh), biobränsle till 517 MWh. Nyttjandet av fjärrvärme var 4531MWh. **Total energianvändning för Mellbos fastigheter, 7 506 MWh**



Energislagsfördelningen hos Mellbos fastigheter under 2009. Totalt 7 506 MWh

7.4 Energi i Melleruds Industrilokaler AB:s fastigheter

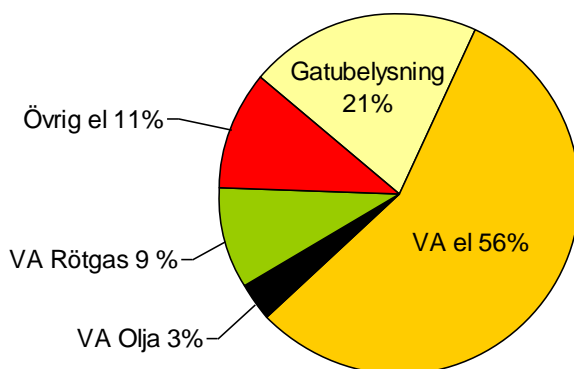
Under 2009 nyttjade Milab 1 447 MWh el. Oljeanvändningen uppgick till 88 m³ (882 MWh), biobränsle till 1 558 MWh. Nyttjandet av fjärrvärme var 309 MWh. **Total energianvändning för Milabs fastigheter, 4 196 MWh**



Energislagsfördelningen hos Milabs fastigheter under 2009. Totalt 4 196 MWh

8. Teknisk Försörjning

Kommunen tillgodoser kommuninvånarna med gatubelysning, kommunalt vatten och avlopp m.m. vilket resulterat i följande energianvändning under 2009: Gatubelysning 668 MWh., VA verksamhet, 1 807 MWh el, 297 MWh rötgas och 107 MWh olja, samt övrig el 341MWh.



Fördelning av kommunens energimängder för den "Tekniska försörjning" under 2009. Totalt 3 220 MWh

8.1 Vatten och avlopp

I både process och uppvärmning nyttjas el (1 807 MWh under 2009). Vid avloppsreningsverket tas också rötgasen om hand, vilken bidrar till uppvärmningen när gasen förbränns i en reningsverkets gaspanna. Under året tillvaratogs/nyttjades 59 313 m³, vilket motsvarar i storleksordningen

30 m³ eldningsolja. När gasen inte räcker till nyttjas också olja, 10,7 m³ under 2009.

8.2 Gatubelysning

Förbrukningen gatubelysning samt annan utomhusbelysning under kommunens ansvar svarade för 668 MWh under 2009.

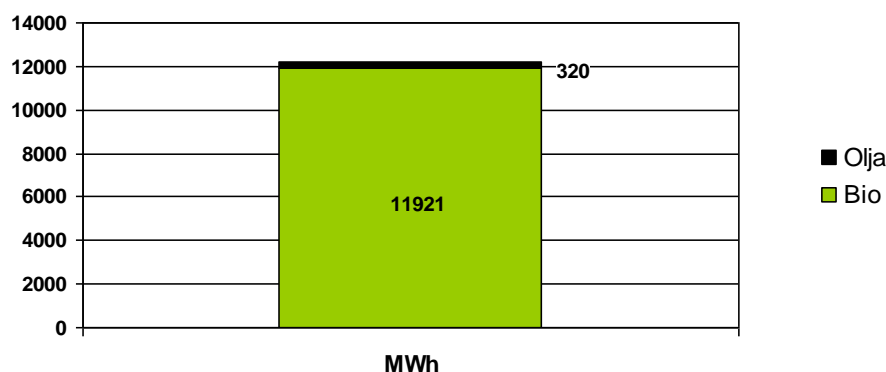
8.3 Övrig el

”Övrig el” innefattar t.ex. lägenheter som kommunen hyr, scen på Köpmanstorget, sopstation m.m. Totalt: 341 MWh el.

9. Energiproduktion

9.1 Fjärrvärme

Under 2009 drev Melleruds bostäder AB de två fjärrvärmeanläggningarna Klacken i Melleruds tätort samt panncentralen på Klippvägen i Åsensbruk. På klacken nyttjades briketter, flis med eldningsolja som spets/reserv. I Åsensbruk förbrukades pellets samt en mycket liten del olja. Tillförd energi under 2009 var totalt, i båda panncentralerna 12 241 MWh, varav ca 2,5 % var eldningsolja.



Tillsatt bränsle på fjärrvärmeanläggningarna Klacken samt Klippvägen 2009, fördelat på olja (32 m³ = 320 MWh) och briketter (4247 MWh), flis (5719 MWh) och pellets (1955 MWh).

9.2 Egenproducerad förnybar el och värme

Förutom bioenergi nyttjas inga andra förnybara energikällor som t.ex. solfångare, solceller eller egenägd vindkraft i kommunkoncernens tjänst.

10. Transporter

Kommunkoncernens transporter består av en mängd olika typer av fordon och färd sätt, med såväl personbilar som kollektivt resande. I nulägesbeskrivningen har vi avgränsat oss att kartlägga och analysera kommunkoncernens fordon, resor med personbilar, lätta lastbilar (under 3,5 ton), resor med privat bil i tjänsten samt drivmedelsförbrukning för dessa.

Under 2009 använde kommunkoncernen totalt 84 fordon varav 55 stycken var personbilar och 29 stycken var lätta lastbilar. Melleruds kommuns använde den största majoriteten av dessa.

10.1 Fordonskilometer privat bil i tjänsten

Under 2009 betalades det ut ersättning för 157 659 kilometer för resor i tjänsten med privat bil. Antalet årsanställda under 2009 i kommunkoncernen var 893 stycken.

Melleruds kommun	157 500	km
Mellerudsbostäder AB	159	km
Totalt	157 659	km

Indikatorn för antal fordonskilometer med privat bil i tjänsten är **177 km/årsanställd**.

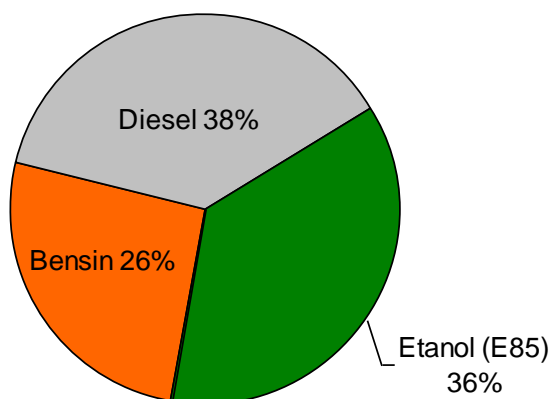
10.2 Fordonskilometer kommunens fordon

Siffrorna är sammanställda över antal körda kilometer för kommunkoncernens ägda/ leasade personbilar och lätta lastbilar (under 3,5 ton).

Melleruds kommun	1 085 515	km
Mellerudsbostäder AB	56 478	km
Totalt	1 141 993	km

Indikatorn för antal fordonskilometer med kommunkoncernens fordon är totalt **1279 km/årsanställd**.

10.3 Drivmedelsförbrukning i kommunens fordon



Under 2009 var dieselförbrukningen ca 60 m³ och bensinförbrukningen ca 42 m³ samt E85-förbrukningen ca 58 m³.

10.4 Miljöfordon

Antalet personbilar som uppfyllde miljökraven i förordning (2009:1) om miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor var totalt i kommunkoncernen 41 stycken (76 %).

10.5 Resepolicy

I Melleruds kommunkoncern fanns under 2009 ingen antagen resepolicy.

11. Energikostnader

Värme	9 891 283:-
El	11 741 546:-
Drivmedel	1 466 321:-

Kostnaden för energi under 2009 innefattar fastigheter, VA, gatubelysning, drivmedel och ”övrig el” och resulterar i en total kostnad på ca **23,1 Mkr** för detta har man fått ca **27,4 GWh** energi fördelat på el, fjärrvärme, eldningsolja, drivmedel och biobränslen.

12. ”Övriga uppgifter”

12.1 Energieffektivitet vid upphandling

I kommunens inköspolicy står inget nämnt om att man ska beakta energieffektivitet vid inköp/upphandling. Däremot tillhandahåller Dalslands Miljökontor underlag för de miljökrav som ska ställas vid upphandling. Dalslandsgemensamma (+ Säffle och Årjäng) inköp upphandlas enligt antagen policy men denna ställer inte heller några specificerade krav på energieffektiviteten.

12.2 Energieffektivitet i översikts- och detaljplanering

Det ställs inga specifika krav på energieffektivitet i kommunens översikts- och detaljplanarbetet.

12.3 Internutbildning

Energiutbildning/föreläsning angående energibeteende för kommunpersonalen på Kulturbruket 2009.

12.4 Nätverksbyggande

Kommunen deltar och samarbetar kring energieffektivisering med Hållbarutveckling Väst (HUV), där man varit med i projektet ”Soluppgång i Väst”. Smart Energi VG regionen. Dalslandsgemensamt samarbetas det kring vindbruksplan, kustom och energirådgivning.

12.5 Intervjuer

För att synliggöra energiflöden, beslutsvägar, beteenden, påverkan och upphandlingsförfarande inom kommunkoncernen har det genomförts intervjuer med anställda inom kommunkoncernen. Merparten av intervjuerna har skett via telefon och har tagit cirka 60 minuter i snitt. Alla de intervjuade har tillfrågats med samma frågeställningar.

Målet med intervjuerna har varit att få förståelse om drivkrafter och hinder för energieffektivisering inom kommunkoncernen. Erfarenheter och resultat ifrån intervjuerna kommer att vägas in i analysen som ska ligga till grund för åtgärderna i handlingsplanen.

13. Analysdel

I arbetet med att ta fram åtgärder till handlingsplanen har SWOT-analyser varit ett användbart verktyg. De områden som analyserats är mål- och viljeinriktningar, transporter, fastigheter och övriga områden. Analyserna är framtagna utifrån de diskussioner som förts i energigruppen, resultat och erfarenheter ifrån intervjuer och insamling av data till nulägesbeskrivningen.

13.1 Övergripande mål och viljeinriktningar

<p>Styrkor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forum för kommunikering av mål och viljeinriktningar finns ex. intranät, APT, m.m • Energieffektiviseringsstödet • Energieffektiviseringsgruppen 	<p>Svagheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det saknas resurser och tid för att kunna följa upp mål- och viljeinriktningar på bästa sätt. • Målen inte alltid anpassade till brukarna/verksamheten, målen upplevs vara långt ifrån den dagliga verksamheten.
<p>Möjligheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tillsätta resurser för att jobba strategiskt och kommunikativt. • Upprätta mätbara, tydliga och uppnåbara mål. • Att den enskilde medarbetaren får möjlighet att påverka med egna förslag och åtgärder. • Att vid utvecklingssamtal ta upp energifrågan • Organisationsförändringar 	<p>Hot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Att tillräckliga resurser inte avsätts till arbetet med energieffektivisering • Otydliga mål och viljeinriktningar • Brist på engagemang • Organisationsförändringar • Dålig förankring

13.2 Transporter

Styrkor	Svagheter
----------------	------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen är med i Kustom • Hemtjänst och rehab har tillgång till tjänstecyklar • Det finns poolbilar och bokningssystem för dessa • Det finns tillgång till tekniska hjälpmedel för tele- och webbmöten • Ett fordonsbestånd med hög andel miljöbilar • Ruttplanering inom hemtjänst 	<ul style="list-style-type: none"> • Det finns ingen fordonsansvarig som har en helhetssyn över fordonshanteringen i kommunen. • Kommunen arbetar inte aktivt med att öka andelen resfria möten/möte via webben. • Svårt att få fram körstatistik från kommunkoncernens fordon. • Endast ett fåtal har gått utbildning i sparsam körning. • Rese- och trafiksäkerhetspolicy saknas
<p>Möjligheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anta Rese- och trafik-säkerhetspolicy • Införa en mötespolicy • Tillsätta en fordonsansvarig för att få en helhetssyn över fordonshanteringen • Förbättra bilpoolen • Att successivt fortsätta byta ut fordon till miljöfordon • Utbilda personal i sparsam körning • Etablering av biogasstation. • Fastställa och specificera krav på bränsle, leverantörer och fordon vid upphandlingar • Samdistribution av varutransporter • Organisationsförändringar 	<p>Hot/Risker</p> <ul style="list-style-type: none"> • Att ingen resurs för fordonshantering tillsätts • Att attityder och beteenden motverkar energieffektiviseringen vid transporter • Ingen etablering av tankstationer som säljer fossilfria (gas) bränslen • Att kommunen inte antar en resepolicy • Organisationsförändringar

13.3 Fastigheter, inkl. VA

<p>Styrkor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energideklarationer är genomförda på MELLBO:s 	<p>Svagheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Svårt att kommunicera ut och förändra energibeteendet hos
---	---

<p>fastigheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energispartävlingen mellan förvaltningarna • Kommunägt fjärrvärmenät 	<p>brukarna i fastigheterna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resurs- och tidsbrist för att arbeta strategiskt med energieffektivisering. • En stor del av elförbrukningen är hushåll/verksamhetsel som är svår att påverka
<p>Möjligheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunisering och uppföljning av energiförbrukning • Förbättra dialogen med brukarna • Skapa incitament genom avtal • Nätverk och samverkan med andra aktörer/kommuner. • Genomföra energieffektiviseringsåtgärder • Nyttja större andel förnyelsebar (flödande) energi 	<p>Hot/Risker</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduktion av ny teknik • Energipriser • Organisationsförändringar • Finansieringsproblem • Attityder och beteenden som kan motverka att energieffektiviseringsåtgärder blir genomförda

13.4 Upphandlingar, övrigt

<p>Styrkor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemensam inköpare som delas med Dalslands-kommunerna. • LCC-kalkylering i vissa lägen • Inköspolicy finns, dock inga energikrav i denna 	<p>Svagheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingen återkommande utbildning/information till personal om energieffektivisering. • Bristfällig uppföljning på upphandlingar <p>Inköspolicy utan energikrav</p>
<p>Möjligheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ställa energieffektiviserings-krav vid upphandlingar • Nätverkande och samverkan med andra kommuner och aktörer. • Införa inköspolicy med energikrav 	<p>Risker/Hot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisationsförändringar • Kommunikationssvårigheter