

Energi och klimatstrategi

2012 - 2020

Innehållsförteckning

1	INLEDNING.....	3
1.1.1	Internationella målsättningar	3
1.1.2	Nationella målsättningar	4
1.1.3	Energi- och klimatstrategi för Jämtlands län	4
1.1.4	Lokala styrande dokument Strömsunds kommun	4
1.2	Syftet med energi och klimatstrategi	5
1.3	Metod.....	6
1.4	Avgränsningar	6
1.5	Ordlista	7
2	NULÄGESANALYS	8
	Avser basåret 2009.....	9
2.1	Nationell statistik.....	10
2.2	Statistik för Strömsund jämfört med nationell statistik:.....	12
2.3	Kommunens tidigare arbete med energifrågor, styrkor och svagheter... 12	12
2.4	Köp av el från vindkraft – olika modeller	14
3	MÅLSÄTTNINGAR 2014 OCH 2020	15
4	INVESTERINGAR 2010 - 2014	17
5	HANDLINGSPLAN 2010 - 2014.....	18
	Uppföljning.....	18
	Revidering	18

1 Inledning

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 en effektiv användning av energi och att bidra till att uppnå de av riksdagen antagna målen för energieffektivisering. Stöd till strategiskt arbete lämnas under åren 2010-2014, som en del av regeringens fem-åriga nationella program för energieffektivisering.

Strömsunds kommun har sedan 2008 en energi- och klimatstrategi. Målen i strategin är till stor del uppnådda och det finns därmed ett behov av revidering och att nya mål och handlingsplaner på energiområdet tas fram.

Detta dokument omfattar mål och åtgärder som föreslås ingå i energi- och klimatstrategin för kommunen.

Enligt (STEMFS 2010:5) ska en strategi för energieffektivisering:

- Avse kommunens förvaltning samt hel- och majoritetsägda bolag.
- Innehålla en nulägesanalys i form av en identifiering och översyn av kommunens energiaspekter.
- Innehålla mål kommunen avser att uppnå till och med år 2014 och år 2020 för byggnader och transporter i den egna verksamheten.
- Innehålla en handlingsplan för arbetet med energieffektivisering som syftar till att kommunens mål för energieffektivisering uppnås.

1.1.1 Internationella målsättningar²

EU har fattat beslut om ett energi- och klimatpaket. I det ingår att medlemsländerna gemensamt åtar sig att sänka sina utsläpp av växthusgaser med 20 procent jämfört med 1990 års nivå. Samtidigt ska man effektivisera energianvändningen med 20 procent och öka andelen förnybar energi med 20 procent. Förslaget till klimat- och energipaket för EU lades fram av den europeiska kommissionen i januari 2008 och beslutades av det europeiska rådet i april 2009.

Ambitionsnivån kan omförhandlas så att medlemsländerna minskar utsläppen av växthusgaser med 30 procent istället. En förutsättning för det är att andra länder gör jämförbara ansträngningar för att minska sina utsläpp.

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

² Naturvårdsverkets hemsida www.naturvardsverket.se

1.1.2 Nationella målsättningar³

Regeringen vill nu öka takten i omställningsarbetet med sikte på att Sverige ska bli oberoende av fossil energi och därmed bidra till att minska utsläppen till de nivåer som klimatet kräver. Förutom utsläppsmål för växthusgaser till 2020 föreslår regeringen mål och strategier om att:

- halva Sveriges energianvändning år 2020 ska komma från förnybara energikällor
- 10 procent förnybar energi i transportsektorn 2020.
- Sverige år 2030 ska ha en fordonsflotta som är oberoende av fossil energi
- Sveriges nettoutsläpp av växthusgaser vid mitten av detta sekel ska vara noll
- 20 procent effektivare energianvändning år 2020

1.1.3 Energi- och klimatstrategi för Jämtlands län

Strategin för Jämtlands län fastställdes av Länsstyrelsen den 2 juli 2009. Strategin pekar mot 2020, och med sikte mot 2030 då länet ska vara en fossilbränslefri region. Visionen för 2020 beskriver bl.a. en bild av Jämtlands län där det bedrivs ett klimatmedvetet samarbete mellan näringsliv och offentliga aktörer. Energianvändningen är effektiv och länets potential att bidra med förnybar energi tillvaratas fullt ut vilket leder till minskad klimatpåverkan, långsiktig och säker tillgång till energi samt en hälsosam miljö. Arbetet med strategin fortsätter med att ta fram en handlingsplan.

1.1.4 Lokala styrande dokument Strömsunds kommun

- Miljöpolicy Strömsunds kommun, 2001
- Energi- och klimatstrategi 2008-2012

³ Naturvårdsverkets hemsida www.naturvardsverket.se

Tabellen: Mål i befintlig energi- och klimatstrategi med uppföljning.

Mål	Uppföljning 2011
1. Utsläppen av växthusgaser per invånare i Strömsunds kommun ska minska med 50 % från 1990 till 2020	Övergripande mål. Alla åtgärder bidrar till att uppnå denna målsättning. Bensin levererat till kommunen (geografiska området) har minskat (16 %) samtidigt som diesel har ökat (6 %). Mängden eldningsolja har minskat med 46 %, som en följd av konverteringar till andra uppvärmningsalternativ. År 1990 var utsläppen av växthusgaser 8,4 ton/person (135138 ton fördelat på 16093 personer). År 2011 uppgick utsläppen till 7,7 ton/person (93918 ton fördelat på 12171 personer). Detta innebär en minskning med 8,3 %.
2. År 2010 ska enskild uppvärmning baserad på eldningsolja i kommunens byggnader ha upphört.	Konvertering till annan typ av uppvärmning. I dagsläget (2012) har kommunen tre fastigheter som värms upp med olja. Fyrås skola, Busstationen i Strömsund samt Hälsocentralen i Gäddede.
3. Elförbrukningen per m ² i kommunala fastigheter ska minska med 20 % från år 2007 till år 2010.	Elförbrukning per m ² år 2007 uppgick till 88 kWh/m² . (104279 m ² , 1257012 kWh). År 2011 uppgick elförbrukningen per m ² till 82 kWh/m² . (98396 m ² , 1212241 kWh). Det innebär en minskning med 7 %. För att uppnå en minskning med 20 % skulle elanvändningen per m ² behöva ligga på 70 kWh/m ² .
4. Elförbrukningen inom Strömsunds kommun skall år 2010 inte överstiga 185 000 MWh.	Information till småhusägare genom energirådgivning. Konvertering av direktverkande el. Gatubelysning. Elförbrukningen inom Strömsunds kommun (geografiska området) uppgick 2008 till ca 164 111 MWh. 2011 uppgick den till 150 594 MWh.
5. År 2010 ska alla invånare i Strömsund kommun känna till att klimatförändringarna kommer att få effekter på vardag och näringsliv, inte minst ur säkerhetsperspektiv.	Information/studiedagar har genomförts i skolor; Centralskolan Hoting, Fjällsjökolan Backe, Frostviksskolan Gäddede, Grevåkerskolan Hamnerdal. Affärsnytt Norr gjorde reportage om kommunal energirådgivning och eleverna. Återkommande annonsering i Strömsundsbilagan av kommunens energi- och klimatrådgivare. Svårt att utvärdera om alla invånare i kommunen känner till klimateffekternas effekter. Medvetandegraden om klimatförändringarna i samhället i stort kan nog anses vara ganska hög. Förutom att känna till klimatförändringarna är det viktigt att både allmänheten, företag och organisationer kan hitta information om vilka valmöjligheter det finns att göra klimatsmarta val. Där fyller energi- och klimatrådgivningen en viktig funktion, tillsammans med projekt som drivs vid länets energikontor.

1.2 Syftet med energi och klimatstrategi

Syftet med att ta fram en energi- och klimatstrategi är initialt att fastställa konkreta och mätbara målsättningar inom energi- och klimatområdet för kommunen. Kommunens målsättningar bidrar därmed till att regionala, nationella och även internationella målsättningar uppnås.

Arbete med energieffektivisering förväntas ge sänkta energikostnader, bättre struktur för arbetet, mer systematik när det gäller åtgärder och uppföljning,

högre medvetenhet inom den kommunala organisationen på olika nivåer och i olika verksamheter.

1.3 Metod

Arbetet enligt energieffektiviseringsstödet styrs av energimyndighetens "föreskrift och allmänna råd om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting" (STEMFS 2010:1).

Arbetet har bestått i att sammanställa energistatistik för fastigheter och transporter för år 2009 och 2011. Detta rapporteras in till Energimyndigheten. Även kommande år som stödet för energieffektivisering löper ska uppgifter över kommunens energianvändning rapporteras.

Utifrån nulägesanalysens resultat har mål och handlingsplaner skrivits.

Arbetet har utförts av personal vid energikontoret samt kontaktpersoner vid kommunen.

1.4 Avgränsningar

Nulägesanalysen omfattar kommunens organisation, Strömsunds hyresbostäder och Jämtlandsvärme. Strategins mål och handlingsplan omfattar kommunen som organisation, med tillhörande bolag.

Att förse allmänheten och företag med information och råd är givetvis även viktigt, och detta görs framförallt via kommunens energi- och klimatrådgivare.

I arbetet med energieffektiviseringsstödet ska kommunen välja två av sex åtgärder;

1. Utnyttja finansieringsinstrument för energibesparingar, däribland avtal om energiprestanda, där mätbara och förutbestämda energibesparingar ställs som krav
2. köpa in utrustning på grundval av förteckningar som Statens energimyndighet tillhandahåller och som innehåller energieffektiva produktspecifikationer för olika kategorier av utrustning
3. köpa in utrustning med effektiv energianvändning i alla lägen, även i viloläge
4. byta ut eller modifiera befintlig utrustning med den utrustning som avses i 2 och 3
5. utnyttja energibesiktningar och genomföra rekommendationerna i dessa
6. köpa in eller hyra energieffektiva byggnader eller delar av dessa, eller vidta åtgärder för att göra byggnader som myndigheten redan äger eller hyr mer energieffektiva

Strömsunds kommun har valt att arbeta med åtgärderna 5 och 6. Energideklarerationer är genomförda för kommunens fastigheter och dessa innehåller förslag på förbättrande åtgärder. Dessa kan nu ligga till grund för att göra prioriteringar mellan åtgärder.

Att vidta åtgärder i byggnader som kommunen äger är ett naturligt val. Många av byggnaderna som kommunen äger är äldre (genomsnittligt byggår 1975) och det finns åtgärder att genomföra för att få byggnaderna mer energieffektiva. Samtidigt finns kommunens egna mål om avveckling av fastigheter som till del styr vart insatserna skall göras.

1.5 Ordlista

<i>A_{temp}</i>	Den golvarea i temperaturreglerade utrymmen som är avsedd att värmas till 10 °C eller mer och som är begränsad av klimatskärmens insida. Detta är den area som avses i nedanstående tabeller och mål.
<i>Biobränsle:</i>	Bränslen utvunna från biologiskt material; trädbränslen, energigrödor, etc.
<i>BOA</i>	Boarea
<i>BTA</i>	Bruttoarea
<i>LOA</i>	Lokalarea
<i>ÖVA</i>	Övrig area
<i>1 kWh:</i>	Energienhet som motsvarar 1 000 Wh.
<i>1 MWh:</i>	Energienhet som motsvarar 1 000 kWh.
<i>1 GWh:</i>	Energienhet som motsvarar 1 000 MWh.
<i>1 kW:</i>	Effektenhet som motsvarar 1 000 W.
<i>1 MW:</i>	Effektenhet som motsvarar 1 000 kW.
<i>1 m³ olja:</i>	Motsvarar ett energiinnehåll av cirka 10 MWh.
<i>1 m³ olja:</i>	Motsvarar utsläpp av koldioxid med cirka 2,7 ton.
<i>CO₂</i>	Koldioxid är den viktigaste växthusgasen, inte i styrka men i storlek. Den står för ca 80 % av världens utsläpp av växthusgaser. Därför jämförs de övriga växthusgasernas styrka med koldioxidens.
<i>LCC</i>	Livscykelkostnadsanalyser beaktar den totala kostnaden för en under livscykeln. Den tar därmed inte bara hänsyn till inköpspris utan också drift- och underhållskostnader. För åtgärder som berör energikrävande aktiviteter, är det relevant att räkna på livscykelkostnaden (LCC) dvs. både investeringskostnad, drifts- och underhållskostnad för att få en helhetsbild av den totala kostnaden för investeringen. För exempelvis fordon, belysning och kontorsmaskiner är drift och underhåll stora kostnadsposter under livscykeln och det är därmed viktigt att ta med dessa kostnader vid upphandlingen. På miljöstyrningsrådets hemsida www.msr.se finns vägledning, kriterier och verktyg för upphandling och LCC kalkyler.

2 Nulägesanalys

I tabellerna 1-4 redovisas uppgifter om byggnader avseende ytor, köpt energi, egenproducerad el och värme etc. för år 2009, som är basåret för arbetet inom energieffektiviseringsstödet.

Uppgifter om byggnader, Strömsunds kommun.

Tabell 1. Area för ägda bostäder respektive lokaler.

	Bostäder (m ²)	Lokaler (m ²)	Totalt
A-temp	13 095	88 455	101 550
Summa			101 550

Tabell 2. Köpt energi avseende lokaler och bostäder per energibärare

	Bostäder	Lokaler	Totalt
Olja (m ³ /år)	16	88	104
Biobränsle, MWh/år	198	1340	1538
Fjärrvärme, MWh/år	928	13 294	14222
El, MWh/år	1 172	7 824	8 996
Summa			25 785

Uppgifter om byggnader, Strömsunds Hyresbostäder

Tabell 3. Area för ägda bostäder respektive lokaler.

	Bostäder (m ²)	Lokaler (m ²)	Totalt
A-temp			83 388
Boarea (BOA)			56 252
Lokalarea (LOA)			4 850
Övrig area (ÖVA)			22 287
Summa			83 388

Tabell 4. Köpt energi avseende lokaler och bostäder per energibärare

	Bostäder	Lokaler	Totalt
Olja (m ³ /år)			15
Biobränsle, MWh/år			-
Fjärrvärme, MWh/år			9 127
El, MWh/år			3 530
Bedömd el som hyresgäster köper (MWh/år) ⁴			2 100
Summa			14 772

Uppgifterna nedan avser endast Strömsunds kommun

⁴ Schablon rekommenderad av Energimyndigheten 40 kWh/kvadratmeter.

Tabell 5. Bränslemix avseende köpt fjärrvärme.

Bränslemix avseende köpt fjärrvärme	
El (%)	2
Förnybar energi (%)	93
Fossil energi (%)	5
Övrigt (%)	

Tabell 6. Övriga uppgifter avseende inköp respektive produktion av el och värme.

Omfattning av förnybar köpt el (MWh/år)	0
Årlig energiproduktion av förnybar energi från solceller, vindkraft eller solvärme	
El från solceller (MWh/år)	0
El från vindkraft (MWh/år)	0
Värme från solfångare (MWh/år)	20
Total energikostnad (kr/år)	18 533 505

Uppgifter om transporter, Strömsunds kommun

Avser basåret 2009

Tabell 7. Antal fordon samt körda fordonskilometer

Fordon	Antal	Km/år
Leasingbilar	58	1 280 000
Kommunägda bilar	38	640 000
Anställdas användande av privata bilar i tjänsten		1 293 934

Körsträcka för leasade och kommunägda bilar är uppskattad. Uppgift om användande av privata bilar i tjänsten är framtagen ur lönesystemet.

Tabell 8. Årsförbrukning av drivmedel

Drivmedel	Mängd
Bensin (m ³ /år)	63,1
Diesel (m ³ /år)	228,4
Etanol (m ³ /år)	11

Tabell 8. Vägbelysning

Antal ljuspunkter	Mängd MWh/år
7 625	2 111

Tabell 8. Elförbrukning koncernen

Avser år 2012

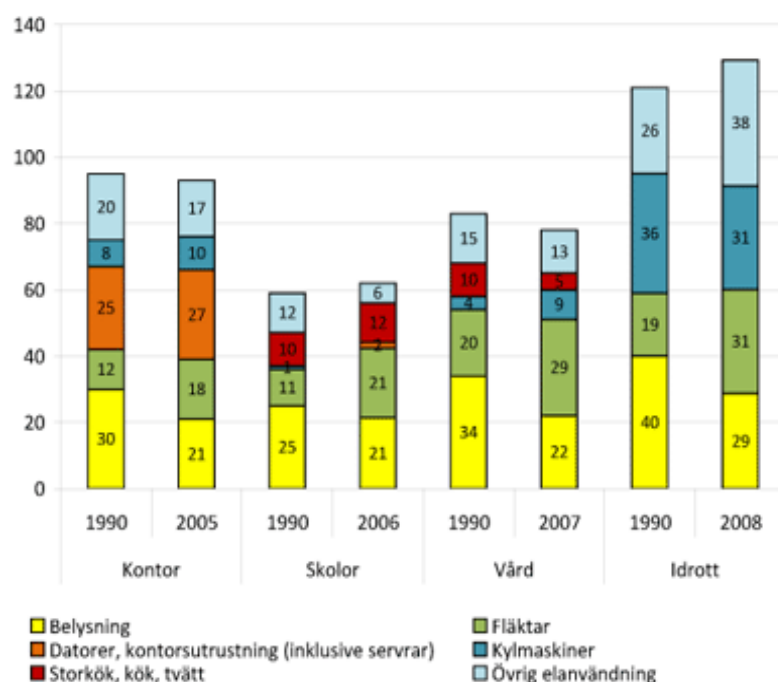
Organisation	Mängd MWh/år
Strömsunds kommun	13 658
Strömsunds hyresbostäder AB	3 058
Jämtlandsvärme AB	1 347
Totalt	18 063

2.1 Nationell statistik

För att få en jämförelse av siffrorna för byggnaderna i Strömsunds kommun görs nedan en jämförelse med nationell statistik som sammanställts av Energimyndigheten.

Verksamhets-el ⁵

Energimyndigheten inventerar energianvändningen i olika typer av lokaler med speciellt fokus på elanvändningen. Totalt energiinventerade projektet cirka 1 000 lokaler under sex år. Projektet heter STIL2. Inventeringarna ger en detaljerad bild av hur elen används i lokalerna. Resultaten hittills visar att belysning och fläktdrift är de genomgående största elanvändningsområdena. I kontor utgör datorer, servrar och annan kontorsutrustning en stor andel. I idrottsanläggningar utgör kylmaskiner en stor andel. STIL2 jämför även statistiken för varje lokalkategori med år 1990, då en liknande studie genomfördes. I en jämförelse med år 1990 belysningens elanvändning minskat något, medan fläktdriftens elanvändning har ökat.



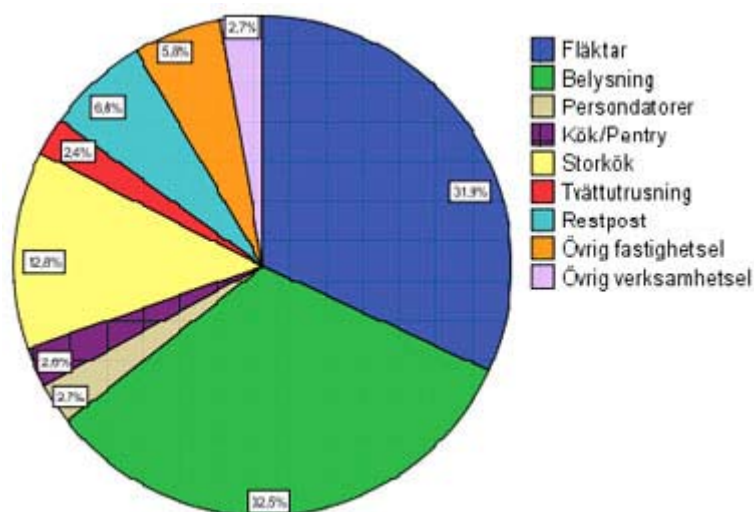
Figur 1. Energianvändning i lokaler per kvadratmeter, fördelat på olika kategorier och användningsområden. En sammanvägning av de olika verksamheternas energianvändning ger en genomsnittsförbrukning på ca 90 kWh/m². Källa: Energimyndigheten

Lokalernas elanvändning kan minska med upp till cirka 30 procent!

För de största elanvändningsområdena har STIL2 beräknat hur mycket elanvändningen kan minska. Befintlig och energieffektiv teknik och anpassad drift av systemen har antagits i beräkningarna. Resultatet hittills visar att kontor, skolor, vårdlokaler och idrottsanläggningar skulle kunna spara cirka 2,3–2,5

⁵ Energimyndigheten

TWh per år genom bättre belysningsteknik och ventilationssystem. Besparingen motsvarar ungefär 30 procent av elanvändningen i dessa lokaler.



Figur 2. Verksamhetsel fördelat på olika användningsområden. Cirkeldiagrammet visar elanvändningens fördelning i svenska skolor och förskolor, exklusive elvärme. Källa Energimyndigheten.

Energi för uppvärmning och varmvatten

Den genomsnittliga energianvändningen för olika renodlade uppvärmningssätt åren 2005 till 2009 redovisas i tabellen nedan. I lokalbyggnader uppvärmda med enbart

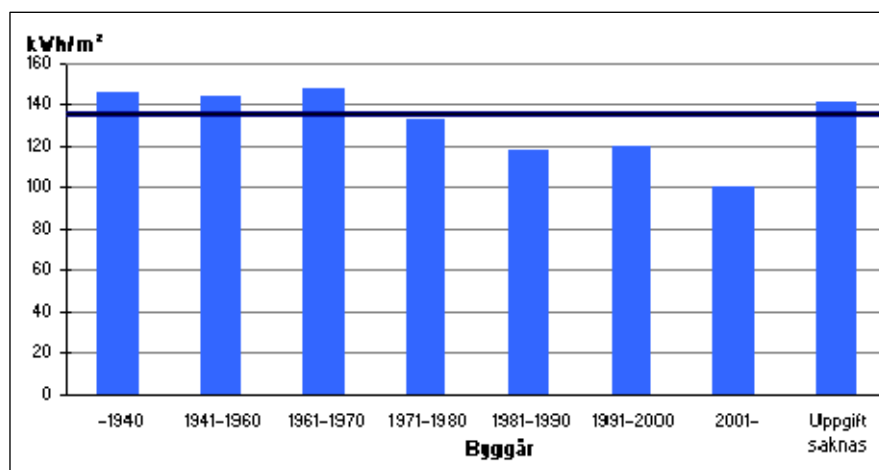
fjärrvärme uppgick den genomsnittliga energianvändningen till 134 kWh per kvadratmeter. I byggnader uppvärmda med enbart olja eller enbart elvärme var energianvändningen ungefär lika stor, medan den var lägre i byggnader värmda

med enbart värmepump (berg-, jord- eller sjö-) eller gas.

Tabell: Genomsnittlig energianvändning för uppvärmning och varmvatten i lokaler fördelat efter uppvärmningssätt, år 2005-2009 [kWh per m²]

Uppvärmningssätt enbart med:	2005	2006	2007	2008	2009
Olja	151	160	149	147	134
Fjärrvärme	130	128	124	121	134
Elvärme	135	151	146	120	139
Berg/jord/sjövärmepump	88	103	91	89	98

Anm. Endast renodlade uppvärmningssätt ingår i tabellen.



Figur 3. Genomsnittlig energianvändning för uppvärmning och varmvatten i lokaler (2009) fördelat på byggår. Källa: Energimyndigheten

2.2 Statistik för Strömsund jämfört med nationell statistik:

Ett sammanvägt nyckeltal för uppvärmning, varmvatten och verksamhetsel för Strömsunds kommuns byggnader blir 275 kWh/m².

Byggnaderna i Strömsunds kommuns fastighetsbestånd har genomsnittligt byggår 1975. Utifrån den genomsnittliga energianvändningen som Energimyndighetens sammanställning visar så ligger energianvändningen i Strömsunds kommuns lokaler rätt så nära det genomsnittet med en beräknad elanvändning för verksamhetsel på 90 kWh/m².

Transportstatistik

Transportstatistik har varit ganska svår att få fram. Arbetet med rutiner för körjournaler och insamling av statistik över körsträckor kan förbättras. Därför är den statistiken osäker. För att kunna utvärdera transportrelaterade projekt behöver system för rapportering av körsträckor ses över och förbättras. Inköpta volymer bränsle har inhämtats direkt från bränslebolag.

2.3 Kommunens tidigare arbete med energifrågor, styrkor och svagheter

Styrkor/möjligheter

Det finns intresse och kompetens för energifrågan, framförallt när det gäller fastigheter. Löpande förbättringar i fastighetsbeståndet har pågått under en längre tid och till exempel har åtgärder i klimatskal såsom fönsterbyten och tilläggsisolering genomförts. Konvertering av värmesystem sker löpande där framförallt olja för uppvärmning fasas ut till andra alternativ. Fjärrvärmens har byggts ut och anslutningar till den har gjorts där det varit möjligt. Flera åtgärder kan förutom själva energibesparingen även bidra till bättre komfort, vilket ger positiva effekter som dock är svårare att mäta.

Kommunen har sedan tidigare en miljöpolicy med övergripande mål. Vissa av målen har uppfyllts, andra har varit svåra att följa upp då det saknats uppgifter för att sätta ett utgångsvärde. Förutsättningarna för arbetet med energi- och klimatstrategin är betydligt bättre då det lagts ner en hel del tid på att sammanställa energistatistik.

Kommunen har ett relativt stort fastighetsbestånd och det finns uppsatta mål för att minska ner på lokalytan, främst för att minska kostnaderna. För att följa upp energieffektivitet är det viktigt att följa upp energianvändning per kvadratmeter.

Pengar för energiåtgärder har tidigare avsatts i investeringsbudgeten och åtgärder har genomförts. Något som skulle kunna utvecklas inom kommunen är att arbetet skulle kunna bli mer systematiskt i fråga om planering och framförallt uppföljning för att kunna se resultat av genomförda åtgärder.

Energistatistik finns sammanställt, men den har inte i någon högre utsträckning analyserats eller följts upp från år till år. Arbetet med uppföljning av energistatistik och genomförda åtgärder skulle kunna underlättas av om fastigheterna hanterades i ett bättre fastighetsregister.

Det finns stor potential i att använda de genomförda energideklarationerna i det fortsatta arbetet. Även här krävs det ett systematiskt upplägg för att föreslagna åtgärder ska bli genomförda samt möjliga att utvärdera och följa upp.

Då energieffektiviseringsstödet även omfattar transporter skapas tillfälle att jobba även med transportfrågor som man tidigare inte gjort i så stor utsträckning. En metod för att minska förbrukningen av drivmedel är att utbilda personal i sparsam körning. Den viktigaste målgruppen i kommunen är personal inom hemtjänsten som är den personalgrupp som står för den största andelen körda mil inom kommunkoncernen.

Hinder/svagheter

System för uppföljning och analys för energistatistik behöver förbättras. Det får inte kräva för stor arbetsinsats för att följa upp målen. I dagsläget går det inte att särskilja statistiken för elanvändning på verksamhetsel och el för uppvärmning. Det är ej heller troligt att det under denna period kommer att läggas resurser på detta.

System för uppföljning av transporter saknas i dagsläget. Energistatistik när det gäller transporter är något osäker. Statistik över inköp av bränsle har inhämtats via inköpsställen, men körd sträcka har uppskattats då något system för körjournaler/registrering av körsträcka inte finns. Strömsunds kommun ligger idag (1 nov 2012) på en andel av 24 % vad avser miljöbilar. Det ligger långt under Sveriges kommuners medelvärde som är 44 %. Av dessa miljöbilar är det ett fåtal som drivs på förnybara drivmedel.

Arbetet med energifrågor har tidigare framförallt handlat om fastigheter. När det gäller energieffektiviseringsåtgärder för transporter finns inte samma erfarenheter och kunskaper och det kan därmed vara en större utmaning att arbeta med mål och åtgärder på transportområdet.

Det finns en risk att arbetet med energifrågor endast hanteras av personal som har ansvar för fastigheterna men för att lyckas måste man integrera allt energi-arbetet i alla kommunens verksamheter. Därför är det **mycket** viktigt att arbeta med energi- och klimatfrågan i hela organisationen.

Energiaspekter

De energiaspekter som kartlagts och som arbetet med energieffektivisering kommer att fokusera på är:

- Energianvändning för uppvärmning och varmvatten
- Elanvändning för verksamhetsel (belysning, fläktar/ventilation, övrig elanvändning)
- Transporter (bränsle och fordon)

Arbetet med energiaspekterna beskrivs och planeras genom aktiviteter i handlingsplanen.

2.4 Köp av el från vindkraft – olika modeller

Modell 1

Kommunen kan vid upphandling av el ange att man vill köpa vindkraftel. Detta kan göras på två sätt:

1. Välja Bra miljöval till en bedömd merkostnad om ca 1,5 öre/kWh
2. Ursprungsmärkt el till en bedömd merkostnad om ca 0,6 öre/kWh

Med denna modell vet kommunen inte från vilket vindkraft elen kommer ifrån utan endast att det är el från vindkraft

Modell 2

Denna modell innebär att man handlar upp el från en viss vindkraftsleverantör vilket utöver ovan angivna siffror medför en merkostnad om ca 0,1 öre/kWh. Kommunen kan då visa på vilket vindkraft elen köps ifrån.

3 Målsättningar 2014 och 2020

Enligt Energimyndighetens föreskrifter och allmänna råd (STEMFS 2010:5) ska målen för den energieffektivisering kommunen avser att uppnå omfatta **byggnader** och **transporter** i den egna verksamheten. Målen ska anges i minskad MWh per 2014 och 2020 samt som procentuell minskning av energianvändningen mellan basåret (2009) och 2014 respektive 2020.

Målsättningar för byggnader och tillhörande kringutrustning

- **Energianvändningen per kvadratmeter (kWh/m²) i kommunala byggnader, med tillhörande kringutrustning, ska minska med 10 % från år 2010 till år 2014.**

Den totala faktiska energianvändningen (verksamhetsel och energi för uppvärmning och varmvatten) uppgick år 2009 till 25 784 MWh fördelat på en yta av totalt 101 550 m², vilket ger en total energianvändning på 254 kWh/m² - normalår 275 kWh/m².

Målsättningen motsvarar en minskning till 247 kWh/m² - normalår.

Räknat i total energibesparing innebär målsättningen en minskning med 6 416 MWh, med hänsyn tagen till kommunens ambition vad avser lokalminskning.

- **Energianvändningen per kvadratmeter i kommunala fastigheter, med tillhörande kringutrustning, ska minska med 20 % till från år 2010 till år 2020.**

Målsättningen motsvarar en minskning av total energiförbrukningen (verksamhets-el och energi för uppvärmning och varmvatten) per kvadratmeter från 275 kWh/m² till 220 kWh/ m².

Räknat i total energibesparing innebär målsättningen en minskning med 8 765 MWh, med hänsyn tagen till kommunens ambition vad avser lokalminskning t.o.m. 2014.

Målsättningar för transporter

- **Energianvändningen till transporter ska minska med 2 % från år 2010 till år 2014**

Energianvändningen för transporter i den egna verksamheten uppgick år 2009 till 2887 MWh⁶ fördelat på 1 754 400 km. Målet innebär en minskning med 58 MWh.

⁶ Räknat på energiinnehåll enligt Omräkningstabell transporter från Energimyndigheten; diesel; 9,8 kWh/l, bensin 9,11 kWh/l, samt E85 6,31 kWh/l.

- **Energianvändningen till transporter ska minska med 5 % från år 2010 till år 2020**

Målsättningen innebär en minskning av energianvändningen till transporter med 145 MWh.

- **Så snart fossilfritt bränsle finns tillgängligt lokalt ska kommunen påbörja en omställning av fordonsparken.**

Målsättningar för gatubelysning

- **Energianvändningen för gatubelysning skall minska med 40 % från år 2010 till 2014**

Energianvändningen för gatubelysning uppgick år 2009 till 2 111 MWh fördelat på 7 625 st. belysningspunkter. Målet innebär en minskning med 844 MWh.

- **Energianvändningen för gatubelysning skall minska med 70 % från år 2010 till 2020**

Målsättningen innebär en minskning av energianvändningen för gatubelysning med 1 478 MWh.

Målsättningar för inköp el från vindkraft

- **År 2017 skall 50 % av kommunens elförbrukning köpas från vindkraft.**

4 Investeringar 2010 - 2014

Behovet av investeringsnivåer kommer att framgå av de handlingsplaner som tas fram för varje år, se avsnitt 5. Här följer dock några exempel på vilka investeringar som kan vara aktuella och dess preliminära kostnader.

4.1 Investering för att nå målsättningar avseende byggnader

De energideklarationer som är gjorda för vårt fastighetsbestånd visar på ett investeringsbehov på 14 Mkr (avytttrade fastigheter borträknade) och den beräknade energibesparingen ligger då på 2 745 MWh/år, förutsatt att alla investeringar görs samma år. I snitt ligger de investeringar som föreslås i energideklarationerna på 5 kr/kWh. Målsättning nås dock inte enbart genom investeringar utan även av förändrat beteende, rätt val vad gäller nya installationer och utrustning samt minskning av lokaler.

4.2 Investering för att nå målsättningar avseende transporter

För att nå målen avseende transporter är det främst investering i personalens kunskap och beteendeförändringar som är prioriterat. Att resurser avsätts för exempelvis utbildning i sparsam körning. Den tjänsten finns upphandlad och kostar ca 1500 kr/person. Att investera i ett program för ruttoptimering kan vara en klok åtgärd inom exempelvis hemtjänsten.

4.3 Investering för att nå målsättningar avseende gatubelysning

För att nå målen vad avser energibesparing inom område gatubelysning krävs det för åren 2012-2014 en investering på 14 miljoner kronor.

För året 2015 en investering på 2,5 miljoner kronor.

5 Handlingsplan 2010 - 2014

Handlingsplanen beskriver åtgärder som behöver vidtas för att kommunen ska uppnå de målsättningar som fastställts i Energi- och klimatstrategin. Av handlingsplanen framgår även ansvar för olika åtgärderna och när det är möjligt; uppskattade resurser. Det kan vara svårt att uppskatta kostnader för olika åtgärder, och även till viss del svårt att avgöra när i tiden olika aktiviteter ska ske.

De energideklarationer som har utförts innehåller en rad förslag på förbättrande åtgärder, och de kommer därför att vara viktiga i det kommande arbetet. Vissa åtgärder kräver investeringar, men det är viktigt att inte glömma bort de förbättrande åtgärder som kan uppnås via små medel samt att den utrustning och system som finns (värme, ventilation, fläktar etc.) används och är inställda på rätt sätt, är anpassade till verksamheternas nyttjande etc.

Att jobba med brukarmedvetenhet och beteendeförändringar bör också ses som en möjlighet, då det finns stor potential till el-besparingar genom ändrade beteenden.

Uppföljning

Uppföljning av energi- och klimatstrategins mål och planerade åtgärder ska ske årsvis i samband med ordinarie budgetuppföljning.

Vid uppföljning av målen ska normalårskorrigerade siffror tillämpas.

Redovisning

Resultat av genomförda aktiviteter och måluppfyllelse redovisas årligen i samband med bokslutet.

Revidering

Handlingsplanen ska ses som ett levande dokument, där åtgärder planeras löpande.