



Uppföljning av strategi för minskad energianvändning i Nackas kommunala verksamhet 2013

2014-01-24
Anna Green

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	3
2	Mål för kommunens energianvändning för 2014 och 2020 .	3
3	Förutsättningar och omvärld	7
4	Översikt över kommunens energianvändning	10
5	Lägesrapport av genomförandet av åtgärderna	12
	Åtgärd 1: Byte av kvicksilverlampor i gatubelysningen	12
	Åtgärd 2: Utvärdering av kommunens LTA-system	13
	Åtgärd 3: Utredning av kommunala pumpar i VA-systemet.....	13
	Åtgärd 4: Minskad energianvändning i Nacka kommuns ishallar och simhallar	14
	Åtgärd 5: Utveckla miljökompetensen och uppföljningen på inköpsenheten...	15
	Åtgärd 6: Driftoptimering av kommunens fastigheter	15
	Åtgärd 7: Energikrav i nybyggnation av kommunens fastigheter	17
	Åtgärd 8: Ändrat brukarbeteende hos fastighetskontorets hyresgäster	18
	Åtgärd 9: Grönt resande	19
	Åtgärd 10: Samordnade transporter.....	19
	Åtgärd 11: Riktlinjer för hållbart byggande.....	20
6	Genomförande av åtgärder enligt 3 § förordningen (2009:893) om energieffektiva åtgärder för myndigheter	21

I Sammanfattning

Kommunstyrelsen fattade den 2 maj 2011 beslut om en energieffektiviseringsstrategi för kommunens egna verksamheter.

Energimyndigheten har beviljat stöd till framtagandet och genomförandet av strategin under åren 2010-2014. Arbetet med strategin ska återrapporteras senast den 31 mars varje år. Riksdagen ska under våren 2014 fatta beslut om en eventuell förlängning av stödet fram till 2020.

I strategin har Nacka kommun angett mål för minskad energianvändning i kommunens fastighetsbestånd och transporter för åren 2014 och 2020. Uppföljningen av åtgärderna inom fastighetsområdet visar att Nacka till stor del redan uppfyller målen satta till 2014, men att ytterligare åtgärder krävs för att nå målnivåerna för 2020. När det gäller transporter har energianvändningen för tjänsteresor minskat kraftigt sedan 2009, medan de anställdas pendlingsresor och tjänsteresor med flyg kräver ytterligare åtgärder.

Sammanfattningsvis visar uppföljningen 2013 att:

- Flera åtgärder än tidigare år bedöms uppnå grön status, d.v.s. att de löper enligt plan eller är helt genomförda. Av totalt 11 åtgärder har under 2013 **sju åtgärder bedömts vara gröna och fyra åtgärder uppnå gul status** (åtgärden pågår men inte enligt plan). För första gången sedan strategin antogs 2011 bedöms ingen åtgärd vara röd (vilket innebär att åtgärden pågår ej eller riskerar att inte genomföras).
- Flera åtgärder fortsätter att uppvisa goda resultat när det gäller energi- och kostnadsbesparingar. Detta gäller t.ex. åtgärd 1 *Byte av kvicksilverlampor i gatubelysningen*, åtgärd 4 *Minskad energianvändning i kommunens isballar och simballar*, åtgärd 7 *Energikrav i nybyggnation* och för den del av åtgärd 9 *Grönt resande*, som gäller kommunens tjänsteresor.
- Kunskapen om nuläget och möjligheten att följa upp framtida energibesparingar har ökat avsevärt som resultat av att följande åtgärder nu är genomförda: åtgärd 3 *Utredning av kommunala pumpar i VA-systemet*, åtgärd 5 *Utveckla miljökompetensen och uppföljningen på inköpsenheten* och åtgärd 11 *Riktlinjer för hållbart byggande*.
- Utmaningar kvarstår för åtgärd 6 *Driftoptimering av kommunens fastigheter* och den del av åtgärd 9 som avser minskad pendling till och från arbetet med bil. För åtgärd 6 handlar det om att ta fram en finansieringsmodell som klarar framtida behov av underhåll och energieffektiviseringar och som samtidigt är rättvis utifrån verksamheternas perspektiv. När det gäller åtgärd 9 är det viktigt att de åtgärder som pågår fortsätter att utvecklas och förstärks.

2 Mål för kommunens energianvändning 2014 och 2020

I kommunens strategi redovisas mål för energianvändningen i fastighetsbeståndet samt för kommunens transporter¹. Basåret är 2009 och målåren 2014 och 2020. Målen har förändrats något från de som fanns med i strategin som togs fram 2011. Bl.a. tillkom ett mål för interna transporter under 2012. Det målet föreslås nu skärpas.

2.1 Mål för fastighetsbeståndet

Energianvändningen totalt för beståndet (MWh/år²)

- Energianvändningen i kommunens fastigheter ska till **2014** ha minskat med **10 %** jämfört med 2009. Det innebär att energianvändningen ska ha minskat från 67 000 MWh/år (2009) till **60 000 MWh/år**.
- Energianvändningen i kommunens fastigheter ska till **2020** ha minskat med **20 %** jämfört med 2009. Det innebär att energianvändningen 2020 ska vara **54 000 MWh/år**.

Energianvändning per kvadratmeter (kWh/kvm)

- 2009 låg energianvändningen i snitt på 170 kWh/kvm Atemp (normalår) för hela beståndet. 2014 ska energianvändningen i snitt per kvm i hela beståndet uppgå till max **155 kWh/kvm Atemp**.
- 2020 ska energianvändningen i snitt per kvm i hela beståndet uppgå till max **140 kWh/kvm Atemp**.

2.2 Mål för transporter

Mål för de anställdas pendlingsresor (MWh/år):

- Energianvändningen till följd av de anställdas pendlingsresor ska till år **2014** ha minskat med **10 %** jämfört med 2009. Detta innebär att energianvändningen ska ha minskat från 8 228 MWh/år (2009) till **7 400 MWh/år**.
- Energianvändningen till följd av de anställdas pendlingsresor ska till år **2020** ha minskat med **20 %** jämfört med 2009. Detta innebär att energianvändningen 2020 ska vara **6 580 MWh/år**.

¹ Energimyndigheten ställer endast krav på mål och uppföljning av energianvändningen, inte kommunens utsläpp av växthusgaser. Nacka kommun har dock egna mål för att minska växthusutsläppen, se sid. 5.

² Målet för den totala energianvändningen finns med för med därför att energianvändningen måste minska, trots att befolkning och behovet av lokaler ökar. Det är en förutsättning för att uppnå de nationella målen för energianvändning till 2020. Målet är dock problematiskt eftersom de påverkas av försäljning och nybyggnation/inköp av lokaler.

Mål för kommunens tjänsteresor med bil (MWh/år)

- Energianvändningen till följd av kommunens interna transporter ska till år 2014 ha minskat med **5 % jämfört med 2009**. Detta innebär att energianvändningen ska ha minskat från 1 322 MWh/år (2009) till **1 255 MWh/år**.

Eftersom målet redan överträffades 2012 då energianvändningen minskade med 15 % jämfört med 2009³, föreslås målet till 2020 (tidigare -10 %) skärpas enligt nedan.

- Energianvändningen till följd av kommunens interna transporter ska till år 2020 ha minskat med **20 % jämfört med 2009**. Detta innebär att energianvändningen 2020 ska vara **1 050 MWh/år**.

2.3 Uppnår kommunen målen till 2014 och 2020?

2.3.1 Fastigheter: Målet för 2014 redan uppnått, men svårt att uppnå mål för 2020

Resultaten för 2013 visar att vi närmar oss målet för minskad energianvändning i kommunens fastighetsstånd, räknat per kvadratmeter och när det gäller den totala energianvändningen. Det innebär att det arbete byggenheten och lokalenheten genomfört i kommunens befintliga bestånd samt de energikrav som ställs i nybyggnation, har sänkt energianvändningen kraftigt jämfört med början av 2000-talet. Från 2009 har energianvändningen per kvm minskat från 174,5 kWh till 152,8 kWh. Det innebär att målet på 155 kWh till 2014 redan är uppnått. Under 2012 och 2013 har dock få effektiviseringar påbörjats vilket leder till att energiminskningarna riskerar att avstanna.

Målet som gäller total energianvändning till 2020 bedöms vara mycket svårt att uppnå eftersom kommunens fastighetsbestånd väntas växa kraftigt när bostadsbyggandet ökar på Västra Sicklaön och andra delar av Nacka. Även målet för 2020 som gäller kWh/kvm bedöms vara svårt att nå, men möjligt om kommunen fortsätter att ställa energikrav i nybyggnation och att genomföra energieffektiviseringar i det befintliga beståndet.

³ Enligt kommunens resvaneundersökning för resande 2012

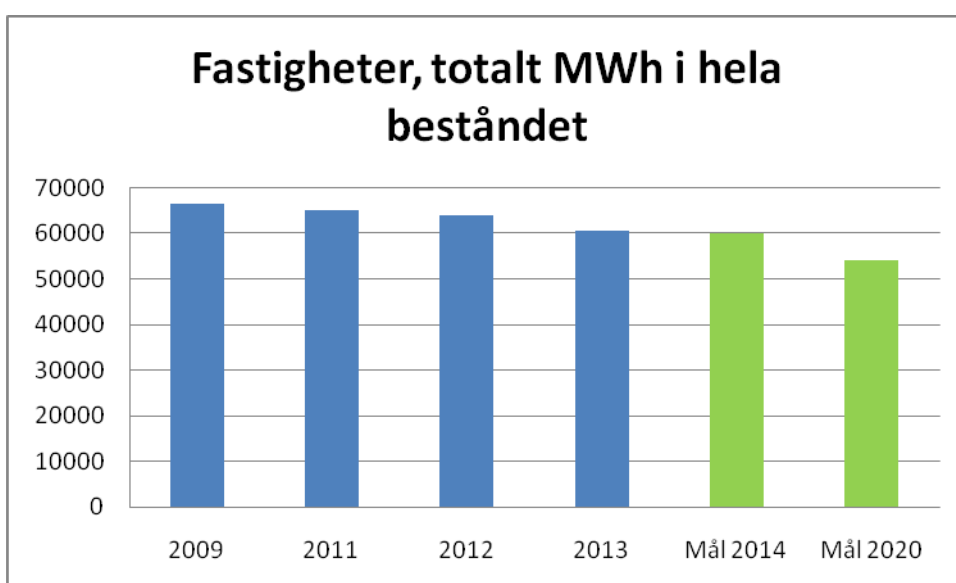
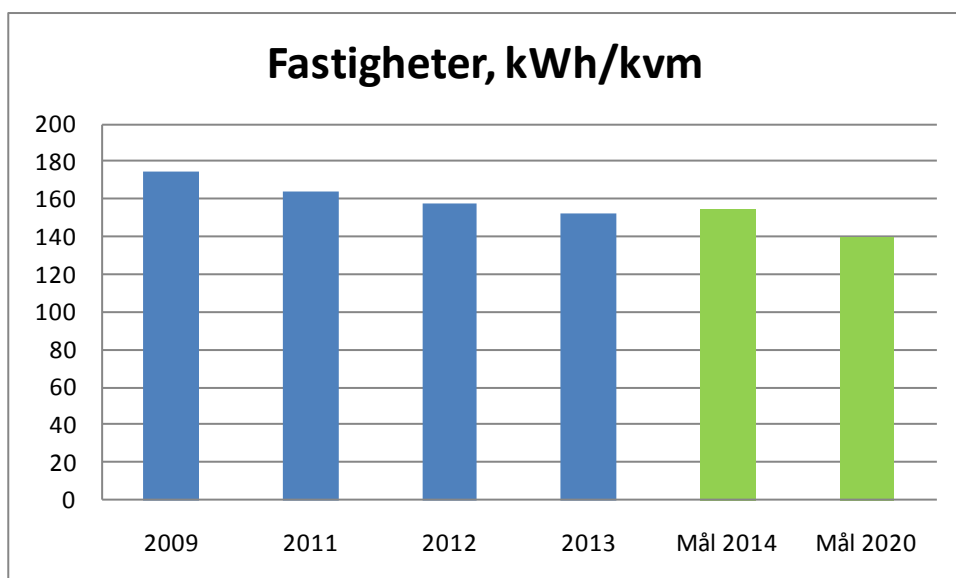


Diagram 1 och 2 visar hur energianvändningen närmar sig målen både när det gäller kWh/kvm samt för hela beståndet totalt.

Nacka kommun har **ett mål på – 3 procent/år för minskningen av koldioxidutsläpp** från uppvärmning av våra fastigheter. En omfattande omställning från olja till fjärrvärme och värmepumpar/bergvärme gör att kommunen från 2006 har minskat utsläppen av koldioxid från fastigheterna kraftigt. Mellan 2012 och 2013 har utsläppen av koldioxidutsläpp minskar med drygt 9 procent i faktiska utsläpp. Koldioxidutsläppen uppgick till 3 400 ton 2013. Siffran är dock lite tveksam, eftersom 2013 var ett varmare år än 2012 vilket drar ned både energianvändning och utsläpp.

2.3.2 Transporter: Kommunen når inte målet för pendlingsresor men överträffar målet för tjänsteresor

En resvaneundersökning för kommunens anställda genomfördes under 2013. Undersökningen gällde både pendlingsresor till och från arbetet samt tjänsteresor. När det gäller pendlingsresorna gav rapporten en splittrad bild. Resandet med bil har minskat, samtidigt som resande med cykel,

gång och kollektivtrafik också minskat. Förklaringen kan vara mer distansarbetet än tidigare. Totalt har energianvändningen för pendlingsresor minskat med 5 procent sedan 2009. Ytterligare åtgärder krävs för att kommunen ska nå målet med en minskning med 10 procent till 2014.

När det gäller tjänsteresor har kommunen redan överträffat målet om att minska energianvändningen med 5 procent till 2014. Mellan 2009 och 2013 har energiförbrukningen minskat med 15 procent. Tänkbara orsaker är att kommunens bilpark har blivit effektivare och att användningen av egen bil i tjänsten har minskat.

3 Förutsättningar och omvärld

3.1 Bättre statistik och tydligare ansvar

Noggrannheten när det gäller energistatistik skiljer sig mycket åt mellan olika verksamheter, men generellt har statistiken blivit bättre sedan strategin togs fram 2011.

För kommunens fastigheter är det statistiska underlaget bra. Fastighetsprocessen använder sig sedan flera år av ett uppföljningssystem som heter Momentum där energianvändning och kostnader följs upp. Under hösten 2013 har byggenheten börjar testa ett nytt system, Ariba, som ska ge ännu bättre kontroll och uppföljning av fastigheterna. För åtgärderna som rör gatubelysning och kommunens VA-system, har åtgärderna i sig lett till bättre kunskap och mer tillförlitlig statistik.

Tidigare år har statistiken för kommunens transporter varit svår att få tag i och sammanställa. I de nya avtalen med leverantörerna av bilpool, leasingbilar och samordnade transporter har krav ställts på leverans av statistik för körsträckor, energiförbrukning samt koldioxidutsläpp. Detta förväntas förbättra kvaliteten på statistiken och minska resursbehovet för uppföljning hos kommunen. Ytterligare en förbättring är att ansvaret för uppföljning av statistiken blivit tydlig. Servicecenter följer upp tjänstebilarna, inköpsenheten följer upp samordnade transporter. Ansvaret för de anställdas pendlingsresor ligger hos personaldirektören.

Underlaget för transporter har även förstärkts av den resvaneundersökning som trafikenheten genomförde under 2013. Den första undersökningen gjordes 2008. Undersökningen följer upp både tjänsteresor och de anställdas pendlingsresor. Personalenheten kommer ha ansvar för genomförande och uppföljning av åtgärder för att minska energianvändningen från pendlingsresor.

3.2 Fyra års energieffektivisering i kommuner och landsting

Sedan energieffektiviseringsstödet infördes har Energimyndigheten årligen följt upp resultatet. I myndighetens senaste rapport slår man fast att utvecklingen går åt rätt håll. Rapporten visar att kommuner och landsting har en allt mer effektiv och förnybar energianvändning. Sedan 2009 har landets kommuner och landsting minskat energianvändningen i egna byggnader med 5 procent. (Nacka överträffar detta med en nästan 10-procentig energiminskning mellan 2009-2013.) När det gäller användningen av miljöbilar ligger kommuner och landsting långt före samhället i övrigt.

3.3 Energikraven för fastigheter har skärpts

Skärpningarna av energikraven i Boverkets Byggregler (BBR) började gälla 1 januari 2013. Tidigare låg kravet på energianvändningen för lokaler (såsom förskolor, skolor mm) på 100 kWh per kvm och år. Efter ändringen ligger energikravet för lokaler som värms av fjärrvärme eller pellets på 80 kWh. För lokaler som eluppvärms (direktel, bergvärme, luftvärmepump, vattenburen elvärme) är kravet 55 kWh per kvm och år. Detta innebär att alla miljöklassningar som relaterar till BBR (Green building, Miljöbyggnad mfl.) kommer att leda till större energibesparingar samtidigt som de blir svårare att uppnå.

3.4 Krav på offentliga byggnader från 2019

Enligt ett EU-direktiv om byggnaders energiprestanda ska alla nya byggnader vara näranollenergibygnader från 2021, för offentliga byggnader gäller kravet från 2019. Energimyndigheten har kommit med ett förslag till regeringen om att näranoll ska tolkas som 55 kWh/kvm. Boverket har föreslagit en högre nivå med hänvisning till fastighetsbolagens krav på ekonomisk lönsamhet. Det skulle enligt Boverket helt enkelt bli för dyrt att kräva den nivå som Energimyndigheten föreslår. Regeringen har ännu inte fatta beslut i frågan.

3.5 Regeringens mål om energieffektivisering och noll klimatutsläpp 2050

Ur klimatsynpunkt är det viktigt att vi minskar den energianvändning som ger upphov till utsläpp av växthusgaser. Regeringen har tagit fram nationella mål för detta i propositionen "En sammanhållen klimat- och energipolitik" som antogs av riksdagen i juni 2009. Riksdagen beslutade att målet för de svenska utsläppen av växthusgaser, från verksamheter som inte ingår i systemet för handel med utsläppsrätter, ska vara en minskning med 40 procent till år 2020 jämfört med 1990. Tre handlingsplaner föreslås med syfte att nå en fossiloberoende transportsektor, främja förnybar energi och skapa förutsättningar för ytterligare energieffektivisering.

Förutom utsläppsmål för växthusgaser till 2020 har regeringen beslutat att:

- halva Sveriges energianvändning år 2020 ska komma från förnybara energikällor
- 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
- Sveriges energianvändning ska vara 20 procent effektivare år 2020
- andelen förnybar energi i transportsektorn 2020 ska vara 10 procent.

Naturvårdsverket har på regeringens uppdrag tagit fram ett underlag till en färdplan för ett Sverige utan nettoutsläpp av växthusgaser 2050.

Naturvårdsverkets utredning pekar på att minskade utsläpp är den viktigaste förutsättningen för att nå målet, men att Sverige även behöver komplettera med ett ökat upptag av koldioxid i skog och mark. Bl.a. skulle avsättning av mer mark för naturskydd – kanske i form av naturreservat -

öka koldioxidupptaget. Möjligheten att köpa utsläppsrätter i andra länder kan också behövas för att öka flexibiliteten.

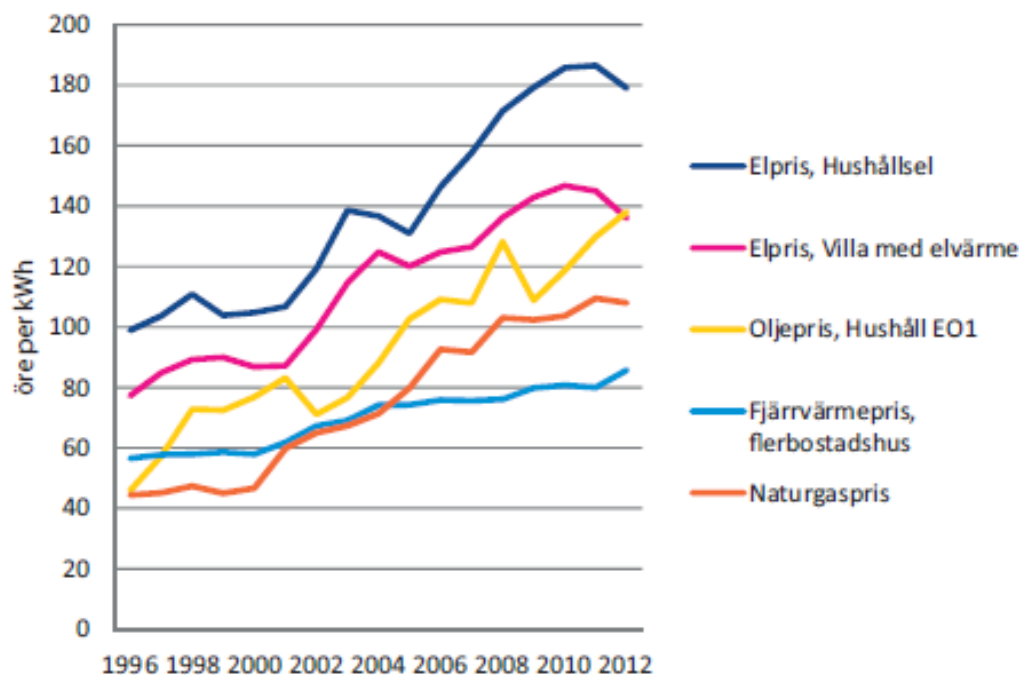
3.6 Utvecklingen av bränslepriser

Vilka åtgärder som är ekonomiskt lönsamma att genomföra bestäms i stor utsträckning av priset på olika typer av bränsle. Trenden sedan mitten av 1990-talet är att bränslepriserna har ökat kraftigt (se grafen på nästa nedan) vilket ökat lönsamheten av att genomföra energieffektiviseringar.

El är total sett en dyr form av energi jämfört med andra bränslen. Det är även en energiform som inte är optimal för att värma byggnader. Mer lågtempererade system som t.ex. fjärrvärme, är ofta mer effektiva och miljövänliga. Hur elen produceras är avgörande för hur miljövänlig den är. När vi har toppar i elanvändningen (kalla dagar, vissa tider på dygnet), räcker inte den miljövänliga elen till och Sverige importerar kolproducerad el som genererar koldioxidutsläpp i andra länder.

I grafen visas en snittkostnad för fjärrvärmepriset i landet, men priset i Stockholmsregionen är betydligt högre än i andra delar av landet. Utbyggnaden går därför trögt i många delar av regionen. Oljepriset är mycket rörligt och har ökat kraftigt de senaste åren.

Figur 58. Energiprisernas utveckling, öre per kWh, 1996–2012⁶⁵



Källa: Energimyndigheten, SCB, SPBI

Utöver priset på bränsle är miljöhänsyn, driftsäkerhet och förväntade framtida prisnivåer avgörande för vilka energieffektiviserande åtgärder som prioriteras.

4 Översikt över kommunens energianvändning 2009-2013

Energianvändning per verksamhet (MWh)	2009	2011	2012	2013
Kommunens fastigheter (exkl. ishallar)	66 600	65 111	63 813	60 497
Ishallar ⁴	3 800	4 414	3 854	3 669
Tjänsteresor med leasingbil, bilpool	1 322	1 000 ⁵	1 111	Uppgifter kommer
Gatubelysning	6 700	6 500	6 500 ⁶	Uppgifter kommer
VA-systemet	4 300	4 228	4 389	Uppgifter kommer
Totalt i MWh:	82 722	81 253 ⁷	79 667	

Kommunens fastigheter 2009-2013

Totalarea för lokaler och bostäder (Atemp)				
	2009	2011	2012	2013
Bostäder	0 (äger inga bostäder)	0 (äger inga bostäder)	0 (äger inga bostäder)	0 (äger inga bostäder)
Lokaler	264 484 m ²	273 035 m ²	279 440 m ²	305 265 m ²
Köpt energi normalår för lokaler angivet per energibärare (exkl. ishallarna)				
Fastighetsel	20 216 MWh	20 322 MWh	20 838 MWh	19 759 MWh
Olja	11 004 MWh	8 993 MWh	7 423 MWh	5 980 MWh
Direkt el	7 622 MWh	7 055 MWh	6 057 MWh	6 031 MWh
Fjärrvärme	26 937 MWh	27 945 MWh	28 367 MWh	27 967 MWh
Pellets	796 MWh	796 MWh	1 583 MWh	759,9 MWh
Totalt ⁸	66 575 MWh	65 111 MWh	63 813 MWh	60 497 MWh
kWh/kvm	2009	2011	2012	2013
	174,5	164,4	157,5	152,8
Bränslemix för köpt fjärrvärme och fjärrkyla:				
Nacka kommun köper ingen fjärrkyla. Vattenfalls fjärrvärme i Nacka produceras av biobränslen medan Fortums fjärrvärmemix består av omkring 80 procent förnybar energi och 20 procent				

⁴ Trots att en ny ishall har tillkommit under perioden + att öppettiderna ökat med c:a 30 procent har kommunen tack vara kraftiga energieffektiviseringar lyckats hålla förbrukningen på samma nivå mellan 2009-2012.

⁵ Uppskattad siffra då underlaget var bristfälligt 2011.

⁶ Energianvändningen för gatubelysningen totalt i kommunen visar inte den effektivisering som genomförts. Utbyggnaden av gatubelysning i nya områden åter upp effektiviseringen i det befintliga beståndet.

⁷ Totalsiffran har satts utifrån att transporterna 2011 och 2012 uppgår till samma värde som för 2009, d.v.s. 1000 MWh.

⁸ Här anges normalårskorrigerade siffror, i uppföljningen till Energimyndigheten anges faktisk energianvändning.

fossila bränslen.			
Ev. köpt ursprungsmärkt el eller värme			
2009	2011	2012	2013
0 kWh	27 777 MWh (ursprungsmärkt el Kraft och Kultur)	26 440 kWh till egna fastigheter (ursprungsmärkt el Nordic Green Energy)	25 240 kWh till egna fastigheter (ursprungsmärkt el Nordic Green Energy)
Årlig energianvändning av egenproducerad förnybar el och värme:			
0 kWh	Soltak har satts upp på Älta skola men tyvärr saknas separat mätning .		
Total energikostnad för värme, el och fjärrkyla:			
60,6 miljoner kr	59,9 miljoner kr	65 miljoner kr	64 miljoner kr

5 Lägesrapport av genomförandet av åtgärderna

I strategin från 2011 föreslås 11 åtgärder som syftar till att minska energianvändningen i kommunens olika verksamheter.. Några åtgärder har bäring på målen för fastigheter och transporter, medan andra åtgärder syftar till att energieffektivisera andra verksamheter inom kommunen. Utgångspunkten i strategin var dels att hitta kostnadseffektiva åtgärder, dels att få igång energiarbetet och öka medvetenheten i kommunen på bred front.

Åtgärderna har tilldelats status: **grönt**= genomförd enligt plan, **gult** =påbörjad åtgärd men ej enligt plan , **rött**= ej påbörjad åtgärd eller risk för att åtgärden inte slutförs.

Åtgärd 1: Byte av kvicksilverlampor i gatubelysningen

Status: 

Beskrivning av åtgärden

Åtgärden innebär byte av kommunens samtliga kvicksilverlampor i gatubelysningen till mer energieffektiva alternativ. Tekniska nämnden har avsatt 18 miljoner för åtgärden som ska genomföras under 2011-2014. Vägenheten ansvarar för att åtgärden genomförs.

Hur har det gått?

Åtgärden har genomförts enligt plan.

Vägenheten har sedan 2011 arbetat med att byta ut gammal kvicksilverbelysning. De nya ljuskällorna av metallhalogen och LED är mer energieffektiva vilket leder till lägre elkostnader och mindre miljöpåverkan. När projektet började 2011 fanns uppskattningsvis 6 800 kvicksilverljuskällor i kommunen och idag finns det ca 4 000 kvar.

När samtliga är utbytta kommer elkostnaderna för gatubelysningen att minska med ca 1 mnkr/år, med dagens energipris. Under 2011 byttes 836 armaturer ut, under 2012 har 1025 bytts ut. Sammanställningen för 2013 är ännu inte klar, men uppskattningsvis rör det sig om c:a 400 utbytta ljuskällor. Från det att projektet startade fram till idag har ca 1 000 armaturer som vi trodde var kvicksilver visat sig redan vara utbytta. Dessa armaturer fanns främst på Sicklaön och i Saltsjöbaden.

I gångtunnlarna har ljuskällor av LED använts och även i Nacka Strand tunneln där det finns dygnsbrinnare installerat, dvs ljuset lyser 24h. I övrigt har metallhalogen använts. Investeringskostnaden för att byta ut de återstående ca 4 000 armaturerna uppskattas till ca 10 mnkr och då är ambitionen att använda enbart LED armaturer eftersom tekniken nu är mogen och prisbilden har blivit intressant i större skala.

Antal utbytta armaturer, energieffektivisering (kWh)samt kostnadsbesparing under 2011-2012

	2011	2012
Antal utbytta armaturer	836 st	1025 st
Energieffektivisering (kWh)	126 MWh	163 MWh
Kostnadsbesparing (kr/år)	158 000 kr	193 700 kr

Åtgärd 2: Utvärdering av kommunens LTA-system

Status: 

Beskrivning av åtgärden

VA-enheten ska genomföra en utvärdering av kommunens LTA-system (LTA= lätttrycksavlopp). Utvärderingen ska titta närmare på energiförbrukningen, säkerhetsaspekter och långsiktiga ekonomiska konsekvenser av grunt förlagt LTA i kommunen.

Hur har det gått?

Utvärderingen avrapporterades 2012. Åtgärden är genomförd.

Åtgärd 3: Utredning av kommunala pumpar i VA-systemet

Status: 

Beskrivning av åtgärden

VA-enheten ska genomföra en utredning om hur driften av pumpstationerna i VA-nätet kan förbättras. Utredningen ska bl.a. fokusera på effektivisering av pumpstationernas energianvändning, genom förbättrad planläggning för i vilken takt pumpar och andra anläggningsdelar i systemet ska bytas ut.

Hur har det gått?

Utredningen påbörjades under hösten 2012 och slutfördes under våren 2013. Sweco har genomfört utredningen på uppdrag av VA-enheten. Utredningen innebär att kommunens 57 avloppspumpstationer har inventeras utifrån bl.a. följande kriterier; styrning av pumparna, elförbrukning, status för armaturer, ventiler och hydraulik. Sweco har utifrån inventeringen gjort en reinvesteringsplan som sträcker sig tio år fram i tiden. Den allvarligaste bristen bedöms vara elinstallationerna i pumpstationerna och att det saknas en eldriftsansvarig. Dokumentation och märkning saknas och elinstallationerna har i de flesta pumpstationerna uppnått sin tekniska livslängd. Detta innebär i dagläget en allvarlig arbetsmiljörisk. Maskinellt är utrustningen i stationerna nedsliten och ett mer strukturerat arbetssätt gällande reinvesteringar och utbyte av utrustning ska införas. I de flesta stationer sitter äldre, slitna pumpar, och här skulle ett byte av pumpar löna sig energimässigt.

Reinvesteringsbehovet sett på 10 års sikt är ca 53 miljoner kr, d.v.s. jämnt fördelat ca 5,3 miljoner kronor per år. Swecos rekommendationen är dock att huvuddelen investeras inom de närmaste åren. Tekniska nämnden kommer att börja investera i pumpstationerna redan nästa år. För att klara ökade investeringar kommer VA-taxan behöva höjas årligen.

Åtgärd 4: Minskad energianvändning i Nacka kommuns ishallar och simhallar

Status: 

Beskrivning av åtgärden

Åtgärden syftar till att energieffektivisera kommunens ishallar och simhallar genom att installera nya bättre styrsystem och förbättra ventilationen. För att nå riktigt bra resultat, ska energianvändningen i hallarna kontrolleras och följas upp centralt.

Hur har det gått?

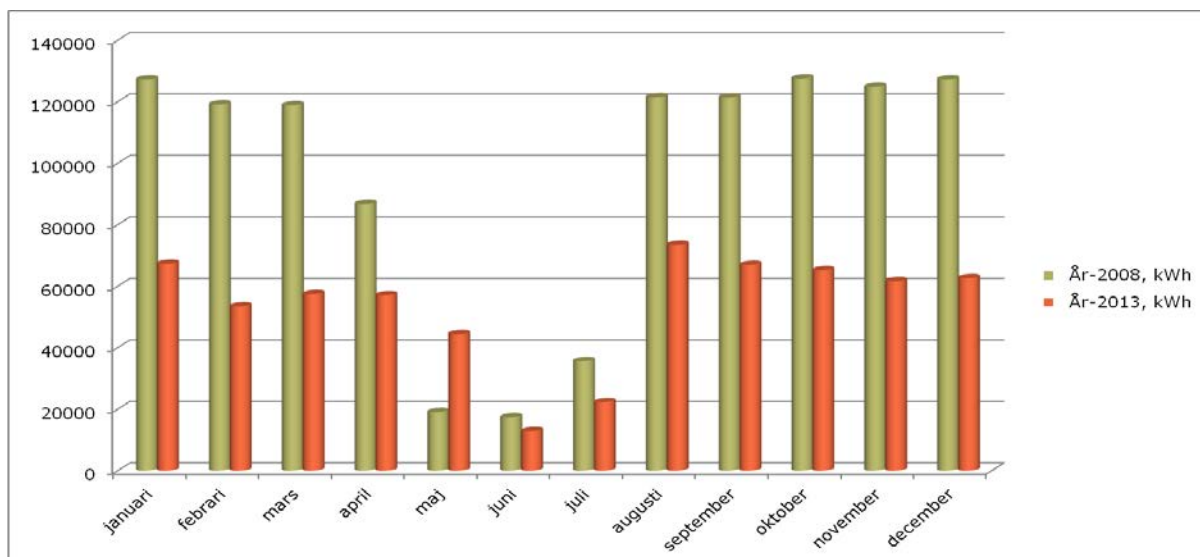
Åtgärden har genomförts enligt plan och lett till större energieffektiviseringar än förväntat. Under 2013 har man påbörjat effektiviseringar i Björknäs och Nacka ishall. Det innebär att effektiviseringar pågår i alla kommunens ishallar.

I strategin uppskattades att energieffektiviseringen, när alla ishallar var åtgärdade, skulle uppgå till en minskning med 1000 MWh/år. Redan efter att åtgärder genomförts i Älta ishall har energianvändningen minskat med 677 MWh/år, trots att bokningstimmar under perioden har ökat med 22 % procent. Per dygn innebär detta att man minskat energiförbrukningen från 4100 kWh till 2 011 kWh. Sedan 2011 har man arbetat med åtgärder i Saltsjöbadens ishall och där har man lyckats minska energiförbrukningen per dygn från 3 450 kWh (februari 2011) till ca 2030 kWh.

Energieffektiviseringen medför kraftigt minskade kostnader för båda hallarna. Besparingen i Älta ishall är 700 000 kr/år och i Saltsjöbadens ishall 250 000 kr/år.

Under 2013 ska erfarenheter från energieffektiviseringsarbetet i ishallarna över till lokalenheten i syfte att få igång arbetet även i simhallarna. En första kontakt med lokalenheten har tagits och arbetet ska fortsätta under 2014.

Nacka kommun deltar i forskningsprojektet Aktiva badhus, tillsammans med forskningsinstitutet IVL och ett antal andra kommuner och entreprenörer. Tillsammans tar man fram planer för hur byggnation och drift av badhus ska genomföras på ett så miljö- och hälsomässigt samt ekonomiskt hållbart sätt som möjligt. Vid planeringen av de nya badhusen kan en svensk anpassning av det europeiska miljöklassificeringssystemet för byggnader, BREEAM, användas. Fokus ligger på energi, vattenrening, vatten- och kemikalieanvändning och byggnadskonstruktionens påverkan på såväl miljö som den totala ekonomin ut ett livscykelperspektiv.



Diagrammet visar energiförbrukningen i Ålta hallen jan-dec, före och efter åtgärder.

Åtgärd 5: Utveckla miljökompetensen och uppföljningen på inköpsenheten

Status:



Beskrivning av åtgärden

Åtgärden syftar till att förstärka miljökompetensen hos handläggarna på enheten samt att förstärka de inköps- och uppföljningssystem som kommunen använder idag (Qlickview och Raindance) för att bättre kunna följa upp de miljökrav kommunen ställer.

Bakgrund

Kommunen upphandlar varor och tjänster för över två miljarder kronor per år. Kan vi öka andelen upphandlingar där detaljerade miljökrav ställs kan vi på sikt nå stora miljöeffekter. Ökad kompetens kring detta på inköpsenheten är avgörande för att andelen upphandlingar med miljökrav ska öka i kommunen.

Ett sätt att göra de krav som ställs synliga, är att de registreras och ”miljömärks” i kommunens inköpssystem Raindance. Idag sker många av kommunens varuinköp genom telefonsamtal eller mejl. Målet är att alla inköp av varor ska gå genom Raindance för att kommunen bättre ska kunna följa upp de inköp som görs. Redan idag följer man upp miljökrav i Raindance, men eftersom endast en liten del av alla inköp läggs i systemet blir uppföljningen inte rättvisande.

Hur har det gått?

Projektet Gröna Inköp, som genomfördes under 2012 med syftet att ta fram metoder för miljö- och energikravställning, har resulterat i följande beslut/åtgärder under 2013:


- I varje upphandling ska krav enligt Miljöstyrningsrådets (MSR) avancerade nivå ställas (gäller för de områden där MSR har tagit fram miljökrav)
- En miljökonsult som ska ge stöd till kommunens beställare (verksamheterna) är under upphandling. Miljökonsulten ska kunna ge expertstöd när det gäller kravställning och uppföljning.

När det gäller uppföljning har följande genomförts:

- Utveckling av miljömärkning i ekonomisystemet Qlikview pågår.
- Uppföljning av miljökrav har blivit en tydlig del av den totala avtalsuppföljningen.

Under 2013 har inköpsenheten påbörjat processen med att miljöcertifiera enhetens verksamhet.

Åtgärd 6: Driftoptimering av kommunens fastigheter

Status: 

Beskrivning av åtgärden

Kommunen har sedan införandet av energiförsörjningssystemet Momentum RC arbetat hårt med att driftoptimera kommunens fastigheter. Åtgärderna innebär energieffektivisering av fastigheterna genom effektivisering av förskolornas ventilationssystem, byte av styrutrustning och konvertering från olja till fjärrvärme i kommunens undercentraler.

Hur har det gått?

Nacka närmar sig målet för en minskning av energianvändningen i fastighetsståndet, både räknat per kvadratmeter samt när det gäller den totala energianvändningen. Åtgärden rödmarkerades 2012 därför att inget nytt underhållsarbete av fastigheterna hade påbörjats under det året. För 2013 bedöms åtgärden vara gul, eftersom en del åtgärder för att lösa situationen har påbörjats. Under våren 2014 ska följande tas fram:

- Ett förslag för **att öka hyresgästernas incitament till minskad energianvändning**. Hyresmodellen bygger på att verksamheterna själva ska bekosta en del av underhållet/energieffektiviseringarna. Incitament till detta har hittills saknats eftersom energianvändningen har ingått i hyran. Under hösten 2013 påbörjades arbetet med en pilotförskola för att testa möjligheten till att mäta energianvändningen. Det är inte lätt att ta fram en modell som ökar verksamheternas vilja att ta ansvar för energianvändningen i sina lokaler och som samtidigt upplevs som rättvis. Lokalerna som byggdes på 60- och 70-talet har en helt annan energianvändning än de som byggs idag.
- Ett förslag som innebär **att kravet på att verksamheterna ska betala hälften av kostnaderna för renovering av ventilationen, avskaffas**. Kravet har lett till att mycket få åtgärder för att förbättra ventilationen har kommit till stånd de senaste åren. Beslutet togs på 1990-talet, eftersom man då ansåg att skolor och förskolor kunde tjäna på att renovera ventilationen för att på så sätt kunna ta in fler barn. Idag har de flesta skolor redan så många barn som lokalerna klarar av, vilket innebär att verksamheterna har svårt att avsätta pengar för investeringar i ventilationssystemen.

De bra resultat vi ser i år är en följd av de effektiviseringar som genomfördes under 2010 och 2011. Ska Nacka nå uppsatta energimål måste energieffektiviseringarna fortsätta. Många underhålls- och effektiviseringsåtgärder som på relativt kort sikt skulle vara lönsamma för kommunen som fastighetsägare, kommer idag inte till stånd.

Under 2012 och 2013 har lokalenheten använt sk. "akutmedel" för att åtgärda akuta problem som uppstår i fastigheterna. Under 2013 har t.ex. myndighetsbeslut från miljöenheten gällande undermåliga kök inneburit att medel blivit tillgängliga för renovering.

Mellan åren 2009 -2013 har kommunens fastighetsbestånd (ytan) ökat från 264 484 m² till 305 265 m². Tack vare ambitiöst energieffektiviseringsarbete under 2009-2011 lokalenheten under samma period lyckats pressa ned den totala energianvändningen från 67 000 MWh till 60 000 MWh. Energianvändningen per kvm har gått från 174,5 kWh år 2009 till 152,8 kWh år 2013, vilket gör att målet om att nå 155 kWh/kvm till 2014 redan är uppnått.

Följande åtgärder har genomförts i kommunens fastigheter under 2013:

- Ny ventilation i Ektorpskolors matsal och gymnastik
- Förbättrad ventilation i Alabastens förskola
- Utbytt värmesystem i Myrsjöskolors lågstadium

Åtgärd 7: Energikrav i nybyggnation av kommunens fastigheter

Status: 

Beskrivning av åtgärden

Kommunens nybyggnation projekteras utifrån högre energikrav än lagstiftningen kräver. De senaste åren har alla nya förskolor och idrottshallar projekterats för c:a 30 % lägre energiförbrukning än Boverkets byggregler (BBR). Förutom en minskad energianvändning leder åtgärden till minskade driftskostnader för kommunen, vilket är viktigt med tanke på den kraftiga utbyggnad av förskolor, skolor och idrottshallar som kommer att ske de närmaste åren. Byggenheten ska arbeta för att hitta ett mer enhetligt sätt att ställa energikrav, t.ex. genom ett vedertaget miljöklassningssystem.

Hur har det gått?

Åtgärden har genomförts enligt plan. Från och med 1 januari 2013 skärptes energikraven i Boverkets byggregler (BBR). Detta innebär att det kommer vara svårt att projektera byggnader som ligger 30 % under de nya energikraven. När det gäller fjärrvärmeanslutna byggnader är det fortfarande möjligt, BBR:s energikrav ligger här på c:a 80 kWh/kvm. För eluppvärmda byggnader, som är en majoritet av de byggnader byggenheten uppför, är kravet 55 kWh/kvm. Att projektera för en energianvändning som ligger 30 procent under 55 KWh bedöms inte vara ekonomiskt försvarbart.

Under 2014 kommer byggenheten Green building-certifiera de förskolor man uppfört under 2010-2012. Green building är en vedertagen certifiering som leder till bra energibesparingar. För att uppnå Green building ska bygganden ha en energianvändning som är 25 % under gällande BBR. För förskolor som byggdes före skärpnigen av BBR är certifieringen relativt lätt att uppnå, för byggnader som projekterats från och med 2013 är kraven högre. Certifiering är ett bra sätt att kvalitetssäkra och kommunicera kommunens energieffektiviseringsarbete.

Byggenheten har även detaljerade miljökrav vid nybyggnation som ställer krav på energi, materialval och avfallshantering. Till miljökraven finns en checklista som ska följas upp efter varje genomfört projekt. I dag sker inte uppföljning i varje projekt. Inför 2014 är det viktigt att byggenheten skapar rutiner för att verkligen följa upp de miljökrav som ställs.

För att få bättre kvalitet och miljöhänsyn i kommunens ombyggnationer (under 10 milj kr) har byggenheten genomfört en ramupphandling med fem entreprenörer som började gälla 2013. Ramavtalet innehåller krav på material, miljöledningssystem, källsortering av avfall, kemikaliehantering, fuktkontroll mm. Även byggenhetens detaljerade miljökrav ingår i avtalet.

Under 2013 har följande nybyggnadsprojekt påbörjats/slutförts.

- Inflyttning i Källängsvägens förskola är klar. Uppmätning av energianvändning i jämförelse med projekterade värden kommer att göras under slutet av 2014. Förskolan är projekterad och byggd som ett passivhus.
- Genomgångsbostäder på Kocktorpsvägen bli klart under 2014.
- Projektering av en omgripande renovering av Sandholmens förskola (fd Paletten) påbörjades under slutet av 2013.
- Kommunen har upplåtit tomträtt för Kvarnvägens och Solsidevägens LSS-boenden. En extern byggherre är upphandlad och inflyttning ska vara klar 2014.
- Renovering av förskolan Gläntan efter vattenskada har genomförts.
- Upphandling av en ny förskola i Södra Boo påbörjades under hösten 2013. Entreprenad upphandlas i projektpartnering, vilket är en ny modell för byggenheten.

Med det stora befintliga bestånd kommunen har, utgör nyproduktion endast en liten del. För att närma sig målet om en totalt minskad energianvändning på -20 % till 2020 skulle kommunen behöva ställa krav på passivhus alternativt plusenergihus. Att ställa den typen av krav bedöms i nuläget vara för kostsamt.

Åtgärd 8: Ändrat brukarbeteende hos fastighetskontorets hyresgäster

Status: 

Beskrivning av åtgärden

Hyresgästernas (förskolor, skolor, äldreboenden) beteenden har betydelse för energianvändningen. Hur mycket man vädrar, vilket temperatur man har i lokalerna, hur man använder torkskåp påverkar i hög grad energianvändningen. Ett viktigt incitament för att minska energianvändningen är att hyresgästerna själva får betala för energianvändningen. Lokalenheten ska under våren 2014 t fram ett förslag till kommunstyrelsen om hur man kan öka incitamenten för energibesparingar hos hyresgästerna.

Hur har det gått?

Utöver arbetet med att förändrad hyressättning, arbetar lokalenheten sedan flera år tillsammans 20 av Nackas skolor i ett projekt som heter Peak. Peak är ett samarbete mellan skolor i Nacka och i Kalifornien. Peak går ut på att engagera elever och lärare att minska topparna av energiförbrukningen och att arbeta tillsammans för en hållbar utveckling. Man tittar på allt från energiförbrukning till hur man hanterar avfallet från skolan. Peak-nätverket, bestående av både lärare och elever, var och presenterade sitt arbete för kommunens miljönätverk i augusti 2013. Det beskrev hur de arbetade med undervisningsmaterial och ”labb-lådor” för att illustrera hur man kan spara energi på ett smart sätt.

I de nya hyresavtalen bifogar man sedan 2011 en miljöbilaga som ger tips om hur man kan minska energianvändningen.

Åtgärd 9: Grönt resande

Status: 

Beskrivning av åtgärden

Åtgärden syftar till att minska energianvändningen till följd av kommunens tjänsteresor samt de anställdas pendlingsresor till och ifrån arbetsplatsen.

Hur har det gått?

Under 2013 har organisationen för kommunens transporter tydliggjorts och en resvaneundersökning har genomförts.

Servicecenter ansvarar för administrationen, det praktiska och uppföljningen av våra fordon och personaldirektören ansvarar för de anställdas resor (subventionerade SL-kort, åtgärder för att minska bilåkandet mm).

Kommunens tjänsteresor

Under 2013 har en resvaneundersökning för kommunens anställda genomförts. Sist en undersökning gjordes var 2009. Resultatet visar att energianvändningen till följd av tjänsteresor med bil har fortsatt att minska. Kommunen uppnår idag med råge det mål vi har för tjänsteresor, därför föreslås målnivån för 2020 att höjas.


Nya upphandlingar har gjorts av leasingbilar och bilpool. Idag har kommunen 16 bilar i bilpoolen vid stadshuset, samt 52 bilar från leasingleverantör. (Antalet leasingbilarna kommer att minska med 9 stycken inom kort). De nya avtalen för leasingbilar och bilpool innebär att kommunen kommer ha lättare att följa upp drivmedelsanvändningen. Nya avtalen innebär att kommunen har större möjligheter att följa upp användningen av bilpoolen och leasingfordon genom enklare webbverktyg. Rapporter för drivmedel blir nu tydligare och mer tillförlitliga då drivmedelskorterna hanteras av leasingleverantör. Statistiken redovisas månadsvis i leverantörens webbportal. Elbilen skulle kunna användas mer än den gör idag, i dag väljer kommunens anställda hellre miljödieselbilarna som man har bättre kunskap om. En del verksamheter inom fritidsförvaltningen har visat intresse av framtida användning av elfordon.

De anställdas tåg- och flygresor följs upp årligen. I jämförelse med andra kommuner ligger Nacka på normala nivåer när det gäller tågresor, när det gäller flyg ligger kommunen högt över snittvärdet. Idag finns uppföljning av tjänsteresor ner på verksamhetsnivå, men statistiken samlas inte ihop och redovisas. Om kommunen önskar minska flygresorna behöver underlaget analyseras och presenteras för verksamheterna – därefter kan man påbörja en diskussion om hur vi kan resa miljövänligt i tjänsten.

De anställdas pendlingsresor

När det gäller de anställdas pendlingsresor ger resvaneundersökningen splittrad bild. Körsträckan med bil till arbetet har minskat, men också sträckan till fots och med cykel. Sammanfattningsvis visar undersökningen att vi kommer få svårt att nå målet om en minskad energianvändning med 10 procent till 2014. Hittills har minskningen sedan 2009 varit 5 %. Minskningen har hittills skett genom subventionerade SL-kort, avgiftsbelagd parkering vid stadshuset, cykelutmaningar mm. Under 2013 lanserades Prova-på SL-kort i stadshuset. I samarbete med SL ger kommunen ett antal anställda möjligheten att gratis prova att åka kollektivt en månad. Förhoppningen är att flera bilåkare ska uppleva fördelen med att åka kollektivt och låta bilen stå hemma.

Åtgärd 10: Samordnade transporter

Status: 

Beskrivning av åtgärden

Leveranser till kommunens enheter utförs av en upphandlad transportör, som tar emot och samdistribuerar gods från avtalade leverantörer en gång per vecka till varje leveransadress. Kommunens leveransadresser var fördelade på tre slingor, utifrån geografiskt läge. Inför 2013 gjordes en översyn av slingorna och det konstaterades att transportören kunde klara av kommunens veckoleveranser med två slingor istället. Varje leveransadress får leverans en dag per vecka, det är dock olika leveransdagar för de två slingorna.

2007 tog kommunens enheter emot 33 000 leveranser till 167 adresser. Ambitionen är att radikalt minska detta till några tusen leveranser. Fokus initialt ligger på de leverantörer som levererar stora volymer.


Hur har det gått?

Målet har varit att öka antalet varugrupper som ingår i samordnade transporter. De befintliga avtal som löper gäller varugrupperna kontorsmaterial, pappersprodukter, kopieringspapper, skol- och lekmaterial, städutrustning samt kemiska/tekniska produkter. Under 2013 har följande avtal slutits om samordnade transporter:

- Läromedel från Läromedia
- Idrotts- och lekmaterial från Saxi sport
- Sjukvårdsmaterial från One Med

En ny upphandling av samordnade transporter är precis klar (tidigare leverantör var Bring). I den upphandlingen har det ställs krav på att transporter av livsmedel (t.ex. skolmat) också ska ingå. Livsmedel utgör stora volymer av kommunens transporter, och en effektivare samordning skulle kunna spara både miljö och pengar. Under 2014 kommer leveranserna från kommunens fem livsmedelsleverantörer att styras om så att de går via samlastningscentralen ut till enheterna.

Åtgärd 11: Riktlinjer för hållbart byggande

Status: 

Beskrivning av åtgärden

Riktlinjer för hållbart byggande ska tas fram och implementeras i stadsbyggnadsprocessen.

Hur har det gått?

Åtgärden har genomförts enligt plan. Miljö- och stadsbyggnadsnämnden antog riktlinjerna i november 2012 och under 2013 har arbetet startat i stadsbyggnadsprojektet.

Riktlinjerna består av 12 målområden, med en kort lista med förslag på åtgärder/indikatorer för att nå respektive målområde. Syftet med förslagen är att öka hållbarheten i projekten, både utifrån de förutsättningar platsen har och vilka åtgärder som görs.

Utgångspunkten är att riktlinjerna inte ska uppfattas som krav gentemot exploitören, utan fungera som en motivation och ett förtydligande av Nackas hållbarhetsambitioner. Tanken är att riktlinjerna ska vara ett stöd för både exploitören och kommunens tjänstemän när det gäller att få

fram konkreta åtgärder för hållbart byggande. Riktlinjerna ersätter självklart inte lagstiftningen på området, utan är tänkt som ett komplement.

De 12 målområdena är följande:

Hållbart resande	Skapa rum för verksamheter, blandad bebyggelse och mötesplatser
Anpassning till framtida klimat	Effektiv resurs- och markanvändning
Dagvatten som renas och infiltreras	Nära till skola, fritid, idrott och kultur
Energieffektiva och sunda byggnader	Nära gröna- och vattenområden av god kvalitet
En hälsosam ljudmiljö	En levande kulturmiljö
Hållbar avfallshantering	Att använda och utveckla gröna tjänster

Genomförandet under 2013 har skett på följande sätt:

- Ett verktyg för att lättare kunna följa upp målområden och åtgärder har tagit fram.
- Texter om riktlinjerna har lagts in i mallar och rutiner i kvalitetssystemet KompassN.
- En halvtimmes möte med varje projektledare/delprojektledare för alla stadsbyggnadsprojekt har genomförts under hösten. Syftet med mötena var att informera och ge stöd till projektledarna om hur riktlinjerna ska användas.

6 Genomförande av åtgärder enligt 3 § förordningen (2009:893) om energieffektiva åtgärder för myndigheter

Regelverket för energieffektiviseringsstödet ställer krav på att kommunen genomför minst två av de åtgärder som framgår av förordningen om energieffektiva åtgärder för myndigheter.

Åtgärderna enligt förordningen är:

- 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, eller
- 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.

Kommunens bedömning är att följande åtgärder i handlingsplanen ligger inom ramen för förordningens (2009:893) krav:

Åtgärd	Åtgärd enligt förordning (2009:893) enligt punkterna 1-6 ovan	Status
5. Utveckla miljökompetensen och uppföljningen på inköpsenheten	2-4	Enligt plan.
6. Driftoptimering av kommunens	5-6	Pågår, men inte i den takt

fastigheter		som behövs för att nå mål till 2020.
7. Energikrav i nybyggnation av kommunens fastigheter	6	Enligt plan.
8. Ändrat brukarbeteende hos fastighetskontorets hyresgäster	3 och 6	Pågår men i begränsad omfattning.

Öppenhet och mångfald

Vi har förtroende och respekt för människors kunskap

och egna förmåga - samt för deras vilja att ta ansvar

