



MILJÖFÖRVALTNINGEN

Strategi för energieffektivisering

Till år 2014 och 2020

Rapport för att uppfylla avtal med Energimyndigheten
om bidrag till arbete med energieffektivisering.

Denna rapport kan betraktas som en delmängd av, och en mindre preliminär förлага till den omfattande uppdatering av Åtgärdsplan för Klimat och Energi 2012- 2020 som staden tar fram, *referens 1*. I arbetet med att ta fram åtgärdsplanen för Klimat och Energi 2012- 2020 ingår samtliga i staden viktiga aktörer på området.

Nulägesanalys

Stockholms stad befinner sig vid flera brytpunkter för tillfället vad gäller program och åtgärdsplaner som berör energi: Miljöprogram 2008- 2011 håller på att utvecklas till Miljöprogram 2012-2015, En uppdaterad Åtgärdsplan för Klimat och Energi 2012-2020 (som ska konkretisera klimat- och energiavsnitten i Miljöprogrammet) håller på att tas fram, en ny Energiplan för staden är under utarbetande, det rullande Översiktsplanarbetet fokuserar mer på energianvändning än tidigare och särskilda program håller på att sjasättas för Norra Djurgårdsstaden, Liljeholmen och stadens miljonprogramsbebyggelse. I miljonprogrammet har energianvändning särskild status, och av denna anledning har stadens tre bostadsbolag inte något avkastningskrav under fyra år, i syfte att kunna satsa närmare 10 miljarder kronor på upprustning och energieffektivisering. Vidare beslutade staden redan 2009 att avsätta 1,5 miljarder i syfte att energieffektivisera äldreboenden och servicehus. Detta arbete befinner sig i avslutningsfasen och kommer leda till minst 30 % energieffektivisering på ca. en miljon kvadratmeter.

2010 inrättades ett Energicentrum som en permanent verksamhet vid miljöförvaltningen i Stockholm efter att ha bedrivits som ett projekt under fyra års tid. Syftet med Energicentrum är stöd till energiarbetet i stadens förvaltningar och bolag för att kunna leva upp till energimålen.

Basåret i denna redovisning är 2009.

1. Byggnader (uppdelat på bostäder och lokaler)

Referens 2.

Staden gör årliga uppföljningar och statistikinsamling av köpt energi och har arbetat många år med förbättringar. Förfarandet tar mycket tid p.g.a. att det finns många bolag och förvaltningar i organisationen. Mätning av energianvändning sker på olika sätt inom olika bolag och förvaltningar, det finns olika fastighetsdatabaser och redovisningen har inte varit likartad. I och med att alla förvaltningar redovisar kostnaden för sin energianvändning inom ramen för stadens Integrerade Ledningssystem (ILS), har energianvändningen börjat sammanställas centralt i staden. Från årsskiftet 2010/ 2011 började även bolagen redovisa i ILS. Hittills har Energicentrum på Miljöförvaltningen manuellt samlat in och sammanställt statistiken varje år.

En del förvaltningar och bolag äger både bostäder och lokaler och redovisningen sker aggregerat. De gör inte alltid en uppdelning på BOA och LOA. I denna redovisning uppskattas hälften av stadens fastighetsyta vara lokaler och hälften bostäder.

Miljöförvaltningen har kartlagt all oljeanvändning i fastigheter inom kommunens gränser dels som stöd för tillsynen, för att ha ett underlag för att kunna informera om alternativa energislag och för att kunna redovisa CO₂- utsläppen. *Referens 3.*

a. Total area (Atemp) eller BRA, BTA eller BOA, LOA, BIA och ÖVA

Totalt 10 444 000 m² år 2009. Atemp finns endast tillgängligt för byggnader uppförda enligt BBR från 2006.

Fastighetskontoret: Redovisad area omfattar den area där Fastighetskontoret innehar mediaabonnemangen och löpande följer upp energianvändningen. Förutom de ca 586 000 m² som uppföljningen omfattar finns ca 154 000 m² där abonnemangen innehas av hyresgästerna och energistatistik saknas. Den redovisade arean är BRA.

SGA Fastigheter: SGA omfattar de tre arenorna Söderstadion, Globen och annexet och arean om 80 000 m² är angiven i BTA. I den angivna energianvändningen, som i hög grad är evenemangsberoende, ingår all media inom fastigheterna, d.v.s. även all verksamhetsenergi.

Familjebostäder: Av den totala arean 1 636 000 m² är 180 000 m² LOA och resterande andel är BOA.

Kyrkogårdsförvaltningen: Angiven area är BRA, totalt 21 000 m².

Micasa: Angiven area är BRA, totalt 1 049 000 m².

Skolfastigheter i Stockholm: Angiven area är BRA, totalt 1 462 000 m².

Stockholm Parkering: Angiven area är BRA, totalt 269 000 m².

Idrottsförvaltningen: Angiven area är BTA. I den angivna energianvändningen, som i hög grad är verksamhetsberoende, ingår all media till fastigheterna, d.v.s. även all verksamhetsenergi. 233 000 m² som sedan årsskiftet övergått till Fastighetskontoret.

Svenska Bostäder: Den totala arean 2 738 000 m² omfattar både LOA och BOA varav ca 500 000 m² är LOA.

Stockholms Hamnar: Den redovisade arean är BRA, totalt 200 000 m².

Stockholmshem: Den totala arean 2 077 000 m² omfattar både LOA och BOA varav LOA är 250 000 m²

Stockholm Vatten: Här är 90 % av energin processrelaterad och nyckeltalet baseras på antalet mantalsskrivna i kommunen. Total yta 1 130 000 m².

Trafikkontoret: Huvuddelen av energianvändningen hänförs till utomhusbelysning och den uppvärmda arean om ca 90 000 m² utgörs av gångbanor.

Förvaltningarna: Energianvändningen för förvaltningarna omfattar i huvudsak verksamhetsel inom olika typer av skolor, åldringsboende etc. Betalningsansvaret för energin har under uppföljningsperioden ändrats och det återstår att vidareutveckla användbara nyckeltal för verksamheterna.

b. Köpt energi

Ungefär 50 % används i bostäder och 50 % i lokaler.

olja 3116 m³, bioolja 0 m³, naturgas 0 Nm³, biogas 0 Nm³, stadsgas 2 830 000 Nm³, biobränsle 49 000 MWh, fjärrvärme 1 621 000 MWh, fjärrkyla 11 000 MWh, el 670 000 MWh. *Referens 4.*

c. Bränslemix köpt fjärrvärme och fjärrkyla

Fjärrvärme (2009): bränslemix i energiproduktionen (på energibasis):

Avfall 11%, Biobränsle 13%, Bioolja 19%, El 10%, Stadsgas 0%, Kol 20%, Olja 4%, Returbänsle 11%, Termisk energi från el 12%

Fjärrkyla (2009): 100 % el.

d. Förnybar el (MWh)

478 000 MWh

e. Årlig egenproducerad förnybar el och värme (MWh)

Staden producerar lite solex och solvärme, ingen vindenergi. All produktion från solcellerna mäts årligen, men endast från en solvärmeanläggning (solvärme på idrottsanläggningar mäts inte av kostnadsskäl).

El från solceller: 142 MWh

Värmeenergi från sol: 50 MWh

f. Totalkostnad energi

Ca 2,3 miljarder kronor.

g. Köpt energi för vatten- och avloppsverksamhet. El 108 000 MWh, förnybar energi 21 000 MWh (biobränsle), fossilenergi 0, fjärrvärme 20 000 MWh

h. Uppskattad el som hyresgäster köper (MWh)

Staden har liten eller ingen insyn i den mängd el som hyresgästerna köper. I samband med att hyresavtal tecknas är det hyresgästerna som ansvarar för och betalar för verksamhetselen. Undantaget är i princip fastighetskontorets lokaler där fastigheterna oftast endast har ett abonnemang och mätningen omfattar då både fastighetsel och verksamhetsel. I bostäderna sker individuell mätning och debitering direkt av energibolagen. Baserat på schablon 30 kWh/m² BOA och 30 kWh/m² för bostadsbolagens lokaler används 165 000 MWh hyresgästel och 28 000 MWh verksamhetsel inom stadens bostadsbolag.

i. Omfattning av samverkan med hyresgäster i syfte att uppnå energieffektivisering.

Miljöförvaltningen har tagit fram två informationsbroschyrer, Klimatsmart på kontoret (*Referens 5.*) samt Klimatsmart i hemmet. Klimatsmart på kontoret används brett inom staden, både i privata och egna fastigheter. En variant av denna har tagits fram av Fastighetskontoret som mer precist gäller deras lokaler, och som de använder i dialog med sina hyresgäster. Dessutom har Fastighetskontoret gjort en omfattande undersökning bland sina hyresgäster för att ta reda på intresset för s.k. Gröna hyresavtal. Intresset är mycket stort.

Klimatsmart i hemmet har skickats till samtliga hushåll i staden.

Svenska bostäder arbetar med dialoger inför ombyggnad av miljonprogramshusen i Järva. De boende utser representanter i varje hus som träffar Svenska bostäder, Hyresgästföreningen, arkitekt och landskapsarkitekt. Man går gemensamt igenom planerad ombyggnad. Hyresgästerna får välja standard, men de kan inte välja bort energieffektiva vitvaror. I varje hus finns en husvärd och försök pågår att utse miljöambassadörer i husen. De ska hjälpa de boende att leva mer hållbart.

Staden har satt igång ett projekt, Hållbara Järva med stöd av Delegationen för Hållbara Städer, med särskilda insatser för energieffektivitet och dialog. Målet är att kunna renovera hus i miljonprogrammet så att energianvändningen minskar från 189 kWh/m² och år till 88. I de hus som byggs om i projekt görs sålunda särskilda insatser. Husvärd och miljöambassadör får en cykel. I det första huset har nu hyresgästerna flyttat in. Vid invigningen finns stationer med information om hållbara transporter, vatten, energi, farligt avfall. Även övriga boende i intilliggande området Husby blir inbjudna.

1. Transporter

a. *Antal fordon, antal körda fordonskilometer i tjänst för leasingbilar, förmånsbilar och egenägda bilar. Antal resor i egenägd kollektivtrafik.*

Staden disponerade 2009 896 fordon och det är upp till varje förvaltning och bolag att leasa eller köpa. Det stora flertalet är leasingbilar på lång tid. Staden äger ingen kollektivtrafik och gör inga kartläggningar över hur många resor som företas med kollektivtrafik. Staden mäter inte antalet körda fordonskilometer, då målen hänför sig till förnybara bränslen och antal miljöbilar enligt förordningen (se nedan under rubriken mål).

b. *Fordonskilometer i tjänst i privata bilar*

Staden för ingen sådan statistik, och privata bilar i tjänsten uppmuntras inte. I stadens reseråd (se nedan) anges att ny användning av privata bilar i tjänst inte ska ske.

c. *Årsförbrukning drivmedel för personbilar (exkl privata) samt kollektivtrafik. Bensin, diesel, etanol, RME (m³), biogas, naturgas (Nm³)*

Bensin: 323 m³, diesel 280 m³, etanol 297 m³ och biogas 250 300 Nm³.

Följande tabell ligger till grund för målen på transportområdet:

Bränsletyp	Mängd och enhet	Energiinnehåll	Energi (MWh 2010)
Bensin	323 m ³ /år	9,11 MWh/m ³	2942
Diesel	280 m ³ /år	9,80 MWh/m ³	2744
Etanol (E85)	297 m ³ /år	6,31 MWh/m ³	1874
Biogas	250 300 Nm ³ /år	0,00981 MWh/m ³	2455
Totalt			10015

Som grund för stadens mål beräknas dessutom elbilar använda 1,35 kWh per 10 km, eller 1,35 MWh per 1000 mil, vilket ungefär sammanfaller med den sträcka en bil i stadens tjänst rullar på ett år (ca. 1200 mil).

Den genomsnittliga bilen inom staden använder 11,17 MWh/ år.

d. Antal personbilar och lastbilar som uppfyller förordning (2009:1) om miljöfordon

673 st.

e. Antal flygresor samt antal kilometer i tjänst.

8392 flygresor och totalt 9 157 110 kilometer enligt uppgifter från vår reseleverantör Via Travel.

f. Antal tågresor samt antal kilometer i tjänst. Uppgifter saknas hos reseleverantören.

g. Antal körda fordonskilometer för egen kollektivtrafik.

Ej relevant då staden inte äger kollektivtrafik.

h. Årsförbrukning i MWh avseende elfordonsdrift.

Staden har 11 elfordon och på några av de 5 nya ska en kartläggning av energianvändningen påbörjas nu. Staden har inga historiska data. Stockholms stad genomför just nu tillsammans med Vattenfall, Sveriges Kommuner och Landsting och Kommentus en upphandling av elbilar. Projektet stöds av Energimyndigheten. 303 organisationer i landet ansluter sig till upphandlingen som uppskattningsvis omfattar en volym på 1370 elbilar per år eller 5500 under avtalstiden. Staden uppskattas köpa 20 per år i framtiden.

i. Andel biodrivmedel i köpta transporttjänster, t.ex. färdtjänst, sophämtning, mattransporter, sjukresor, tvätttjänst.

Generellt upphandlar staden inte transporter separat och därför ställs heller inga miljökrav på transporterna. För sophämtning och sjukresor är det själva transporten som upphandlas och därför ställs miljökrav. 100 % av sopbilarna är anpassade för fordonsgas. Hittills har staden inte sammanställt statistik för sjukresor och färdtjänst, men en kartläggning pågår.

j. I vilken utsträckning krav på sparsam körning eller andra krav på energieffektivitet vid ovan nämnda transporttjänster samt för arbetsmaskiner.

Den förvaltning eller bolag som handlar upp transporttjänster enligt Miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster, *referens 6*, (se nedan punkt 3 f) har möjlighet att i underlaget ställa krav på t.ex. sparsam körning. Staden har ännu ingen statistik på vilka som ställer det kravet.

2. Övriga uppgifter

a. Antagen och införd policy eller riktlinjer med krav på energieffektivitet vid upphandling med översiktlig beskrivning av innehåll.

Staden har ingen särskild policy för energieffektivitet vid upphandling, utan ställer energikrav vid enskilda upphandlingar, se nedan exemplet upphandling av stadsövergripande gemensam IT- service (se nedan handlingsplan).

Staden har tagit fram en strategi för Grön IT (*Referens 7.*). Grön IT är ett samlingsbegrepp för de åtgärder som syftar till minskad miljöbelastning med hjälp av IT. Det handlar dels om att använda informationsteknik för att minska miljöpåverkan och dels om att minska energiförbrukning och miljöpåverkan inom IT-sektorn som helhet.

Grön IT är en strategi- och ledningsfråga som tydliggör hur kommunen kan minska miljöbelastningen i ett helhetsperspektiv. ”Grön IT – strategi för

Stockholms stad” gäller för stadens nämnder och Stockholms Stadshus AB inklusive dotterbolagen. Strategin beslutas av kommunfullmäktige och förvaltas av stadsledningskontoret.

b. Hur kommunen arbetar med att integrera energifrågor i översikts- och detaljplaneringen.

I ”Översiktsplan Promenadstaden”, beslutad av fullmäktige 15 mars 2010, är energifrågor integrerade och tematiska tillägg görs t.ex. i kommande energiplan. Energieffektivitet i byggnader kommer även in i en fördjupning av översiktsplanen: Stockholms byggnadsordning (arkitektur Stockholm). Under 2010 kom en bilaga till gällande miljöprogram, "hållbart stadsbyggande" som vi hänvisar till. Den innehåller energikrav. Dessa jobbas nu in i nya miljöprogram 2012-2015 och det är även den bilagan som påverkat Arkitektur Stockholm. Innan dess har vi i detaljplaneringen hänvisat till de goda exemplen i Norra Djurgårdsstadens miljöprogram och Järva, ombyggnad av miljonprogrammet.

c. Antagen och införd resepolicy med översiktlig beskrivning av innehåll.

Kommunfullmäktige har beslutat om stadens trafiksäkerhetsprogram och miljöprogram. I dessa båda program finns krav på att stadens resor ska vara säkra och miljöanpassade.

Därför har staden tagit fram en skrift, Stockholm stads reseråd (*Referens 8*), som ger råd och vägledning till förvaltningar och bolag så att de kan omsätta Kommunfullmäktiges ambitioner. Broschyren fungerar som ett stöd för förvaltningar och bolag som vill utforma en miljö- och trafiksäkerhetspolicy för sina tjänsteresor. Råden kan också användas rakt av som de är i broschyren.

d. Internutbildning i syfte att skapa bättre förutsättningar för energieffektivisering.

Energicentrum vid Miljöförvaltningen erbjuder stadens fastighetsägare en två dagars utbildning som kallas Vässa Driften, *referens 9*. 10 personer åt gången deltar. Syftet är att ta fram förslag på åtgärder som kan genomföras på kort och medellång sikt samt bättre förståelse för systemen i en fastighet. Hittills har 90 personer genomgått utbildningen och fler är bokade.

e. Internt och externt nätverksbyggande för att främja energieffektivisering.

Staden har inrättat ett Energicentrum vars uppdrag är att stödja de egna förvaltningarna och bolagen i energifrågor. Energicentrum började 2006 som ett projekt och blev permanent verksamhet 2010. Uppdragen har varit att bidra till målen för energieffektivisering (10 % till 2011, 50 % på längre sikt) och att samla in energistatistik genom att introducera ny teknik, nya metoder för energieffektivisering, bistå vid ombyggnaderna i miljonprogrammet och genom att utveckla statistikinsamlingen.

Externt har staden stora nätverk både inom och utom landet. Några exempel är Miljöbilsprojekten, Energirådgivningen och nationella energiexperter.

f. Antagen och införd policy eller riktlinjer med krav på energieffektivitet vid upphandling av verksamheter på entreprenad med översiktlig beskrivning av innehåll.

Stockholms Stad ställer gemensamma upphandlingskrav med Göteborgs Stad, Malmö Stad, och Vägverket.

Den publikation som tagits fram, Miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster, innehåller samverkande beställares gemensamma miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster. Kraven omfattar utbildning, kemiska produkter och material, fordon och arbetsmaskiner samt särskilda stadskrav. Publikationen innehåller också en ersättningsmodell med bonus eller prisavdrag på anbudssumman beroende på vilka miljökrav som uppfylls.

g. Köpt el i MWh för gatu-, park- och övrig utomhusbelysning.

Huvuddelen av den energi Trafikkontoret köper går till utomhusbelysning, eller 54 000 MWh 2009.

h. Årlig mängd egenproducerad biogas i Nm³

Stockholm vatten producerade 6 280 000 Nm³ biogas till fordon 2009.

Mål för energieffektivisering

Stockholms stad undertecknade 2009 det europeiska borgmästarupprippet *Covenant of Mayors*, referens 10. I och med undertecknandet åtar sig staden att gå längre än EU:s mål för förnybara bränslen, energieffektivisering och minskade utsläpp av växthusgaser till 2020. Det innebär att staden har ett energieffektiviseringsmål på mer än 20 % till år 2020.

Undertecknandet av *Covenant of Mayors* medför ett åtagande att upprätta en handlingsplan för att nå målen. Stockholm stads handlingsplan utgörs av *Stockholms åtgärdsplan för klimat och energi 2010-2020*, referens 11. Planen innehåller beslutade åtgärder för att minska energianvändning och utsläpp av växthusgaser till 2015.

Underlag för hur målnivåer beräknats utifrån stadens beslutade mål för minskad energianvändning i byggnader och inom transporter:

Byggnader:

2009 beslutade Kommunstyrelsen i Stockholm i Åtgärdsplan för Klimat och Energi 2010-2020 att energianvändningen till 2015 skulle minska med 220 000 MWh till 2015 jämfört med 2010. Det ger en årlig minskning på ungefär 44 000 MWh. Detta värde används som schablon för målet till 2014 med 2009 som basår. Därefter antas takten i energieffektivisering öka.

Transporter:

Kommunfullmäktige har beslutat att målen för transportområdet är utformade så att staden ska upphandla egna fordon som till 100 % uppfyller förordningen (2009:1) om miljö- och trafiksäkerhetskrav. Fordonen ska till 85 % tankas på förnybart bränsle.

Till grund för beräkningen ligger det faktum att staden byter ut ca. 100 bilar per år varav 20 beräknas vara rena elbilar. Till 2014, med 2009 som basår, beräknas samtliga stadens bilar vara miljöbilar enligt förordningen. Transportbehovet kommer att vara det samma och genomsnittsbilen antas under hela perioden rulla 1200 mil per år. Mellan 2014 och 2020 kommer stadens bilpark bestående av miljöbilar att bli energieffektivare i takt med utvecklingen inom fordonsindustrin. Staden gör antagandet att bilar generellt blir i storleksordningen 4 % effektivare per år, till största del tack vare beslut på EU- och nationell nivå.

Till 2014 antas resterande 224 fordon som inte är miljöbilar att bli det. Dessutom byts äldre miljöbilar ut mot nya under denna period. 60 av dessa antas vara elbilar och sålunda mycket energieffektiva (1,35 kWh/ mil jämfört med en bensindriven bil som drar 0,85 liter/ mil, vilken även här används som ”normal, icke- miljöbil”, som ska bytas ut, denna kräver 7,74 kWh/ mil). Den genomsnittliga miljöbilen antas också behöva 7,74 kWh/ mil).

Till 2020 antas 180 av stadens fordon att vara elbilar, effektiviteten antas förbli densamma. Resterande miljöbilar antas bytas ut i samma takt som i dag och 2020 antas en genomsnittlig miljöbil vara 22 % effektivare än 2014 och 34 % effektivare än 2010, se ovan.

Jämförelsetalet för 2009 beräknas vara 10015 MWh, se avsnitt 2 c ovan.

Vagnparken 2014: 60 elbilar och 812 andra miljöbilar som behöver 6,81 kWh/ mil. Genomsnittsbilen antas använda 6,73 MWh under året eller totalt 6732 MWh.

Vagnparken 2020: 180 elbilar och 695 andra miljöbilar som behöver 5,11 kWh/ mil. Genomsnittsbilen antas använda 4,55 MWh under året eller totalt 4552 MWh. Den stora effektivitetsökningen antas ske mest tack vare elbilarna.

Målnivåer:

Till 2014: Byggnader, minskning (MWh och %)

220 000 MWh eller 8,1 %

Till 2020: Byggnader, minskning (MWh och %)

Minst 540 000 MWh eller minst 20 %

Till 2014: Transporter, minskning (MWh och %)

3283 MWh eller 32 %.

Till 2020: Transporter, minskning (MWh och %)

5463 MWh eller 55 %.

Till 2014: Egenproducerad förnybar energi, ökning (MWh och %)

Staden har inga specificerade mål för egenproducerad energi. Däremot ska Energicentrum vid miljöförvaltningen stimulera utbyggnaden av sådan.

Till 2020: Egenproducerad förnybar energi, ökning (MWh och %)

Staden har inga specificerade mål för egenproducerad energi. Däremot ska Energicentrum vid miljöförvaltningen stimulera utbyggnaden av sådan.

Till 2014 och 2020: mål för t.ex. översikts- och detaljplanering, ny teknik m.m.

I december 2010 fattade Kommunstyrelsen beslut om en hållbar stadsutveckling. Enligt detta ska ”Byggnade av bostäder och lokaler i Stockholm kännetecknas av att energianvändningen per kvadratmeter för nybyggda lokaler och bostäder ska komma att motsvara energianvändningen hos passivhus och på snar sikt även plushus.”

Stadens byggnader ska även energieffektiviseras vid större ombyggnader.

Det nya miljöprogrammet kommer att precisera vilka energikrav som kommer att ställas.

Handlingplan

Ska baseras på nulägesanalysen och syfta till att målen till 2014 och 2020 uppnås.

Tidsperiod för respektive åtgärds genomförande ska anges.

Minst två åtgärder enligt förordningen om energieffektiva åtgärder ska anges (åtgärderna bör utföras löpande, t.ex. beskrivning av upphandlingar).

I och med IT- upphandlingen som nu verkställs, uppfyller staden åtgärden 4. Åtgärden är att köpa in och byta ut utrustning enligt Energimyndighetens produktspecifikationer. Dessutom uppfyller staden åtgärd 6, att vidta åtgärder för att göra egna byggnader mer energieffektiva.

1. Byggnader

- a. Staden har sex stora fastighetsägare som tillsammans äger ca.85 % av stadens fastigheter. Dessa är de tre bostadsbolagen, Stockholmshem AB, Familjebostäder AB och Svenska Bostäder AB, samt Skolfastigheter i Stockholm AB, äldreboendena inom Micasa AB och förvaltningen Fastighetskontoret. Fastighetskontoret övertog vid årsskiftet 2010/ 2011 Idrottsförvaltningens fastigheter.

De sex stora fastighetsägarna har något varierande mål för energieffektivisering under olika perioder. Men gemensamt är att de alla ska leva upp till målen i miljöprogrammet vilket är en minskning med 10 % mellan 2006 till 2011 års utgång. Staden når nästan detta mål.

Projekt inom Micasa AB och Fastighetskontoret visar att energieffektiviseringen leder till minskad användning med minst 30 %, utan åtgärder på klimatskalet. Nästa stora steg som staden nu tar, inte minst bostadsbolagen, är att även åtgärda klimatskalet.

- b. Idag ställer Exploateringskontoret krav vid nybyggnation på stadens egen mark på 75 kWh/ m² och år inklusive fastighetsel och i vissa områden som Norra Djurgårdsstaden på 55 kWh/ m² och år.

2. Transporter

Miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster är precis uppdaterade och de nya kraven ska börja gälla från 1 januari 2012.

För att säkerställa att målen på transportområdet uppfylls finns en heltidsanställd enbart för stadens egna fordon, som aktivt arrangerar seminarier, bedriver uppsökande verksamhet och verkställer stadens utbytesplaner. Utbytesplanerna innebär att det krävs både stark motivering och nämndbeslut om någon tänker frångå målet om 100 % miljöbilar för att köpa fordon som drivs av fossil energi. Löpande mål.

Miljöbilsprojektet, som funnits inom staden sedan tidigt 1990-tal, har idag som fokus att stimulera elbilar, biogasutbyggnad och renare tunga fordon (Clean Truck-projektet). Löpande arbete.

Miljöförvaltningen har fått i uppdrag av miljö- och hälsoskyddsnämnden att ta fram en biogasstrategi för staden, i syfte att identifiera möjliga tillvägagångssätt för att öka biogastillgången. Strategin bör innehålla följande punkter:

- Analys av effekten av ökad matavfallsinsamling
- Genomgång av olika tekniker för matavfallsinsamling
- Tillgång till substrat utöver matavfall för biogasframställning
- Hur samverkan mellan olika aktörer bör ske för att säkra gastillgången
- En tidplan där de aktiviteter olika biogasaktörer planerar i syfte att säkra biogastillgången tydligt framgår

Strategin ska också inkludera kommunikation kring biogas, möjligheter till tekniska förbättringar i produktionen, samt hur staden använder biogas. Frågor rörande rötresten bör också inkluderas i strategin.

I Miljöbilsprojektet ska statistik sammanställas för upphandlade transporttjänster, klart 2012.

Den ovan nämnda elbilsupphandlingen, med finansiellt stöd av energimyndigheten, beräknas leda till att staden köper in 20 nya elbilar varje år.

3. Övrigt

- a.* Trafikkontoret ska enligt nämndbeslut under åren 2011-2015 bl.a. byta ut 28 000 gatu- och parkarmaturer. Utbytet sker från kvicksilverlampor till keramisk metallhalogen. Energianvändningen beräknas minska med 40 % och ett tidigare utbyte av 10 000 armaturer fick som följs en minskad energianvändning med 5000 MWh per år. Detta utbyte borde därmed kunna leda till minskad energianvändning med 10000- 15000 MWh. Investeringen uppgår till 140 miljoner kronor. Totalt bedömer trafikkontoret att årliga reinvesteringsåtgärder på 365- 830 miljoner kronor fram till 2030 kommer att behövas, alla är dock inte energirelaterade. Åtgärder som ingår är armaturutbyten, utbyte av belysningsstolpar- och kablar samt av trafiksignalsutrustning.
- b.* Nyligen upphandlades stadsövergripande gemensam IT- service omfattande bl.a. datorer till samtliga anställda och till skolorna. Som grundläggande krav ska utrustningen vid varje tidpunkt följa den gällande versionen av Miljöstyrningsrådets kriterier för upphandling av IT-produkter, avseende obligatoriska miljökrav. Det vill säga, i den senaste versionen, det som framgår av A1, A2, och A3 (producentansvar) samt B1 (ROHS-direktiv), B2 (energiförbrukning) och B3 (ljud). Det är därmed en upphandling med krav på ständig förbättring, under förutsättning att Miljöstyrningsrådet skärper sina kriterier.

Kostnadsperspektivet beaktades i upphandlingen på följande sätt:

”Eventuella kostnadsbesparingar för Staden som kan anses vara direkta effekter av leverantörens lösningsförslag. En sådan kostnadsbesparing kan till exempel vara minskade kostnader för el om leverantörens lösningsförslag innehåller av Staden accepterade förslag på hur arbetsplatssystemets energiförbrukning kan minimeras”.

Grön IT (se ovan punkt 3 a) beaktas på följande sätt:

”Om leverantörens anbud innehåller sådana lösningar som medför betydande reducering av miljöpåverkan kommer detta tillmätas betydelse i utvärderingen och betraktas som mervärde. Aspekter som härvidlag kommer att beaktas är:
- Huruvida lösningen medför energibesparing för Staden
- Om lösningen minskar den totala miljöpåverkan inom Stadens verksamheter, t ex i form av förändrat resebehov eller minskad resursförbrukning i övrigt (till exempel om lösningen kan bidra till en lägre grad av pappersanvändning).”

Hittills har bl.a. 38 383 av 42 000 persondatorer och 4814 skrivare levererats. 40 383 av 48 000 användare (exklusive skolelever) är hittills anslutna till stadens IT- system. Alla förvaltningar, alla skolor och 12 av 18 bolag är anslutna idag. Innan 2012 kommer samtliga användare vara anslutna.

Denna upphandling kommer att tjäna som modell för framtida IT-upphandlingar.

- c. Energikrav i planeringsarbetet: I framtiden kommer vi kunna hänvisa till det nya miljöprogrammet, byggnadsordningen, översiktsplanen och energi- och klimatplanen. Det nya miljöprogrammet kommer sannolikt att innehålla mer långtgående energikrav för både nybyggnation och ombyggnader.
- d. Energicentrum bidrar till att stimulera införandet av LED- teknik. Kyrkogårdsförvaltningen har hittills bytt till LED i både inne- och utemiljöer, varav det största projektet är Skogskyrkogården. Förvaltningen ska fortsätta sitt utbytesprogram så att hälften av all deras belysning består av dioder innan 2011 års utgång. Stockholm Parkering har bytt till 100 % LED i två parkeringsgarage och kommer under 2011 installera LED i åtminstone ytterligare ett, sannolikt fler. Fastighetskontoret driver ett LED- projekt i Stadshuset.

Hur strategin ska förmedlas inom organisationen till 2014 och 2020 ska anges.

Föreliggande strategi ska inarbetas i revideringen av *Stockholms åtgärdsplan för Klimat och Energi 2010-2020* och kommuniceras internt via remittering och efter nämndbeslut. Energicentrum tar upp strategin vid de återkommande nätverksmötena med stadens fastighetsägare. Externt ska strategin kommuniceras vid särskilda energidagar och via andra klimatkommunikationsprojekt som staden bedriver.

Ansvarig bör anges för att uppnå målen till 2014, 2020 samt för att minst två åtgärder enligt förordningen genomförs.

Kommunstyrelsen ansvarar för att målen i miljöprogrammet uppnås.

Kostnader bör anges för respektive åtgärd som syftar till att målen uppnås till 2014, 2020 samt för att minst två åtgärder enligt förordningen genomförs.

Bostadsbolagen har för åren 2010- 2014 inte något avkastningskrav, i syfte att kunna satsa närmare 10 miljarder kronor på upprusning och energieffektivisering.

2009 att avsattes 1,5 miljarder i syfte att energieffektivisera äldreboenden och servicehus inom Micasa AB. Detta arbete befinner sig i avslutningsfasen och kommer leda till minst 30 % energieffektivisering.

Referenser

1. *Process för att ta fram ny Åtgärdsplan för Klimat och Energi, 2012-2020, bild.*
2. *Uppföljning av Stockholms stads energieffektivisering 2006- 2009, rapport. Miljöförvaltningen 2011.*
3. *Oljeanvändningen i Stockholm. Miljöförvaltningen 2011.*
4. *Sammanställning av energianvändning i staden 2006-2009, tabell. Miljöförvaltningen 2011.*
5. *Klimatsmart på kontoret, broschyr. Miljöförvaltningen 2011.*
6. *Miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster. Vägverket 2006.*
7. *Grön IT – strategi för Stockholms stad, broschyr. Stadsledningskontoret 2010.*
8. *Stockholms stads reseråd, broschyr. Miljöförvaltningen och Trafikkontoret 2007.*
9. *Vässa Driften i dina fastigheter, internutbildning. Energicentrum 2010.*
10. *Protokoll nr 23 fört vid kommunstyrelsens sammanträde onsdagen den 10 december 2008. Beslut om att underteckna borgmästaruppropet **Covenant of Mayors**.*
11. *Åtgärdsplan för Klimat och Energi, 2010- 2020, program. Miljöförvaltningen 2010.*

