

Uppföljning

2017-05-11

Uppföljning av Norrköpings kommuns Energiplan 2016

KS 2017/0096

Inledning

Kommunfullmäktige antog den 30 mars 2009 Energiplan för Norrköpings kommun 2009-2030. Energiplanen är en lagstadgad plan och är ett övergripande styrdokument som anger inriktningen i stort för energisystemet i Norrköpings kommun. Målen i Energiplanen är att till 2030 har Norrköping ett energisystem som:

- är effektivt och inriktat på att minska energianvändningen med 30 procent jämfört med 2005 (50% för den kommunala organisationen)
- använder enbart förnybara energikällor
- är robust och tål de konsekvenser som ett förändrat klimat innebär.

Under 2016 har Energiplanen aktualiserats och ett nytt förslag till Energiplan är nu ute på remiss till kommunens nämnder, styrelser samt ett antal externa aktörer. I den aktualiserade Energiplanen föreslås att energianvändnings-begreppet ska bytas ut mot energieffektivisering samt att samtliga aktörer i Norrköping ska ha en och samma målsättning, det vill säga att vi ska energieffektivisera med 30% jämfört med 2005.

Energiplanen ska årligen följas upp. I detta dokument redovisas en uppföljning av nu gällande Energiplan. Uppföljningen är anpassad till den kommande aktualiserade Energiplanen och visar hur mycket kommunens verksamheter har energieffektiviserat inom fastigheter, transporter och belysning samt hur stor andel förnybara energikällor kommunen har under 2016.

Sammanfattning

I kommunens fastigheter ser vi en positiv utveckling kring energieffektivisering framförallt vad gäller uppvärmningen av fastigheter. Norrevo lokalfastigheter (f d lokalförsörjningen) har energieffektiviserat uppvärmningen i sina fastigheter med 23% jämfört med 2005 och för Hysesbostäder är motsvarande siffra 19,5%.

Andelen förnybara energikällor i kommunens fastigheter har varit ganska jämn under åren och ligger för 2016 på 76%. Drivmedelsanvändningen fortsätter att öka i kommunen och andelen förnybart bränsle har minskat rejält sedan 2015 och är nu nere på 22% jämfört med 35% 2015. Gatubelysning har dock energi-effektiviserats med nära 60% jämfört med 2005 tack vare att armaturen har bytts ut till LED-belysning samtidigt som antalet ljuspunkter ökat.

Generell statistik för Norrköpings kommun

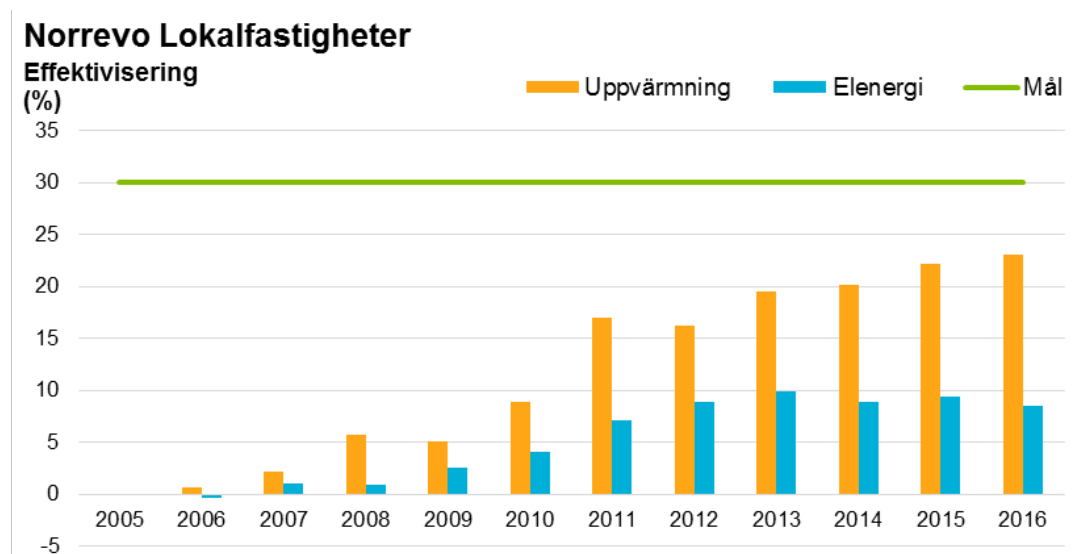
Fastigheter

I kommunens fastigheter mäts energieffektivisering i form av energianvändningen per kvadratmeter och delas upp på två olika poster – uppvärmning (värme och varmvatten) och elenergi. Fastigheterna fördelas på Norrevo, lokalfastigheter (tidigare Lokalförsörjningen), Norrevo, samhälls- och eventfastigheter (tidigare Samhälls- och eventfastigheter) samt Hysesbostäder. Dessa tre aktörer mäter ytan

på olika sätt och därför är de absoluta måtten inte jämförbara, däremot är den procentuella minskningen jämförbar. Norrevo, lokalfastigheter mäter ytan i BRA, Norrevo, samhälls- och eventfastigheter mäter i BTA och Hyresbostäder mäter i Atemp.

- Atemp = summan för invändig area för respektive våningsplan som värms upp till mer än 10 grader C
- BRA = bruksarea – summan av alla våningsplans area och begränsas av byggnadsdelarnas insida
- BTA = bruttoarea – summan av alla våningsplans area och begränsas av byggnadsdelarnas utsida

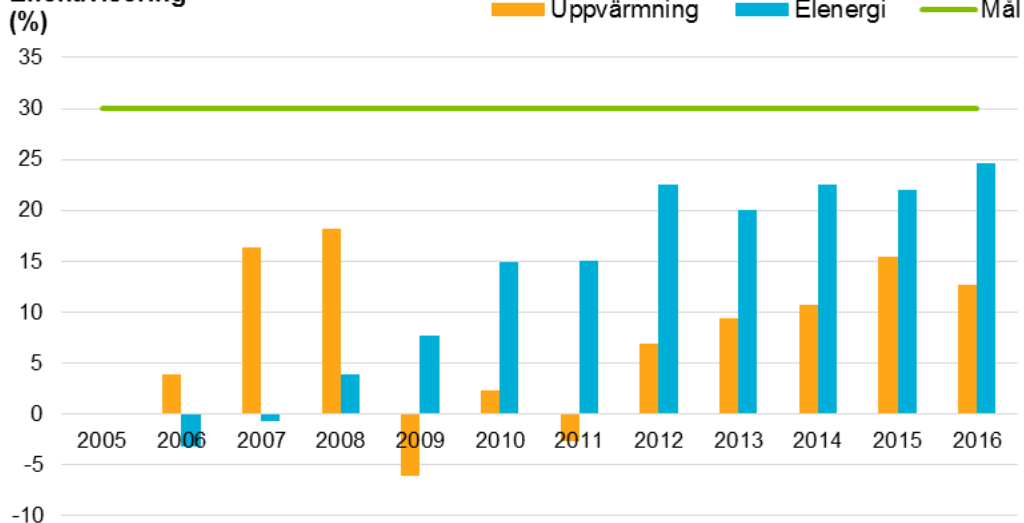
Diagrammen nedan visar mycket respektive aktör har energieffektiviserat under perioden 2005-2016 fördelat på uppvärmning och hushållsel. För Norrevo lokalfastigheter ser vi en positiv trend vad gäller uppvärmning där man jämfört med 2005 energieffektiviserat med 23%. Även Hyresbostäder har en positiv utveckling av både uppvärmning och elenergi och har jämfört med 2005 energieffektiviserat med ca 19,5%. Norrevo samhälls- och eventfastigheter har energieffektiviserat elenergin med 25% jämfört med 2005, däremot är uppvärmningsdelen mer ojämn.



Källa: Norrevo

Norrevo Samhälls- och Eventfastigheter

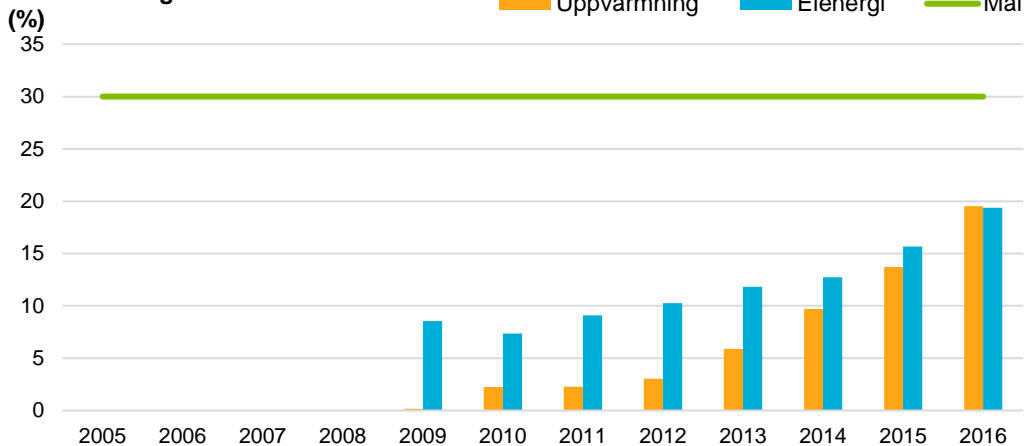
Effektivisering



Källa: Norrevo

Hyresbostäder

Effektivisering

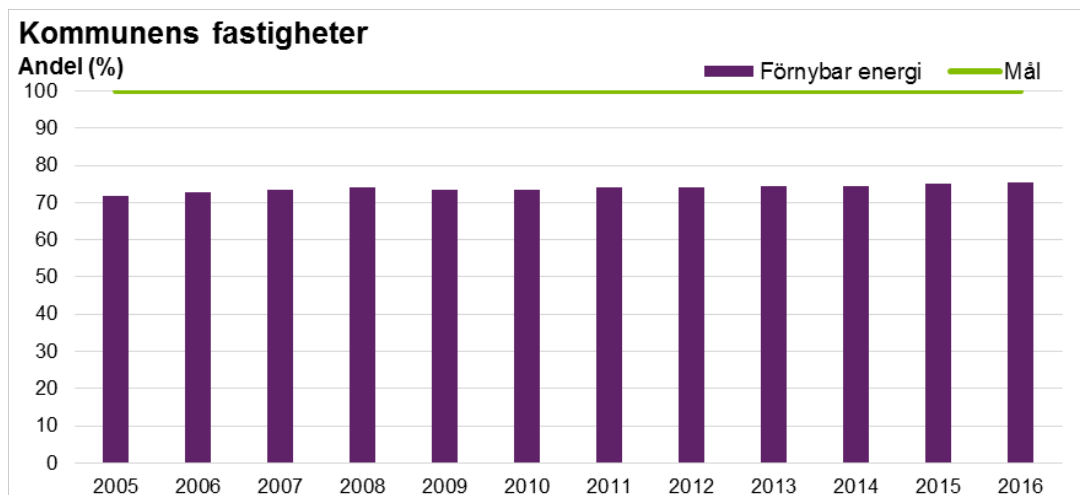


Källa: Hyresbostäder

Not: Uppgift saknas för åren 2006-2008.

Energin som används för uppvärmning av kommunens fastigheter är till största delen fjärrvärme. Då fjärrvärmen produceras främst av hushållsavfall innehåller det en viss andel fossilt material, främst fossila plaster. I Norrköpings kommun räknar vi enligt Avfall Sveriges rapport 2003:12 (RVF) att andelen förnybart i avfall energimässigt är 60%. E.on och Svensk fjärrvärme beräknar istället fjärrvärmemixen uppdelat på andel fossil energi, andel förnybar energi och andel återvunnen energi där hushållsavfall och gummi räknas som återvunnen energi och där återvunnen energi kategoriseras som icke fossil. Enligt denna beräkning skulle Norrköpings kommun ha en betydligt lägre andel fossil energi (7%) från fjärrvärme. I denna uppföljning redovisas dock enbart andel förnybar och andel

fossil energi för att kunna jämföra resultaten från tidigare år. För elenergi är all el miljöcertifierad enligt Bra Miljöval varav cirka en procent kommer från lokala solcellsanläggningar. Nedanstående diagram visar totala andelen förnybar energi i kommunens fastigheter.

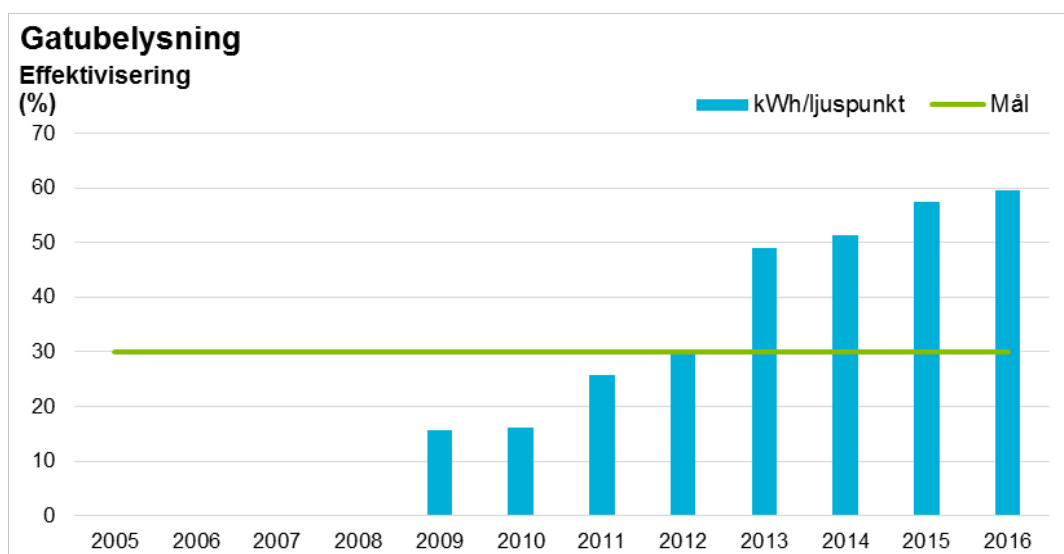


Källa: Hyresbostäder samt Norrevo

Not: Uppgifter saknas från Hyresbostäder 2006-2008.

Gatubelysning

Tekniska kontoret ansvarar för kommunens gatubelysning. Mellan 2011 och 2016 har all armatur bytts ut till LED-lampor vilket har gjort att energianvändningen har minskat med hälften jämfört med 2005. Samtidigt har antalet ljuspunkter ökat. Jämfört med 2005 har gatubelysningen effektiviserats med nästan 60%.



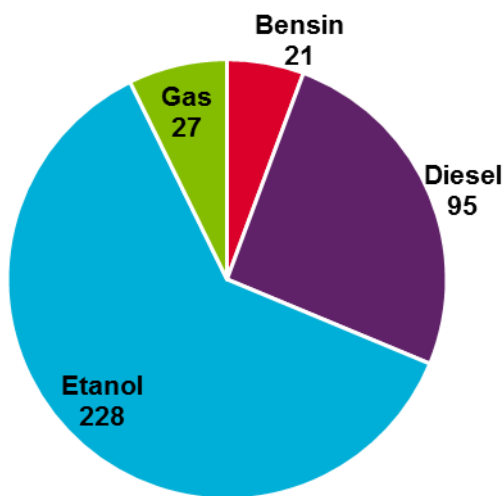
Källa: Tekniska kontoret

Not: Uppgifter saknas åren 2006-2008.

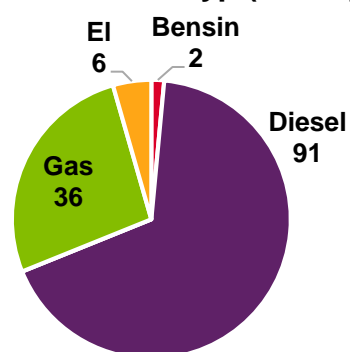
Transporter

Kommunen inkl. bolagen har i dagsläget 506 fordon, bestående av leasade och egenägda personbilar samt lätta lastbilar. Av dessa utgörs 371 fordon av personbilar fördelat på etanol (228 stycken), diesel (95 stycken), biogas (27 stycken) och bensin (21 stycken). 135 fordon är lätta lastbilar fördelat på diesel (91 stycken), biogas (36 stycken) el (6 stycken) och bensin (2 stycken). Mellan 2005 och 2016 har den totala drivmedelsanvändningen i kommunen ökat med 3,7%.

Kommunens bilpark, antal personbilar efter bränsletyp (371 stycken)

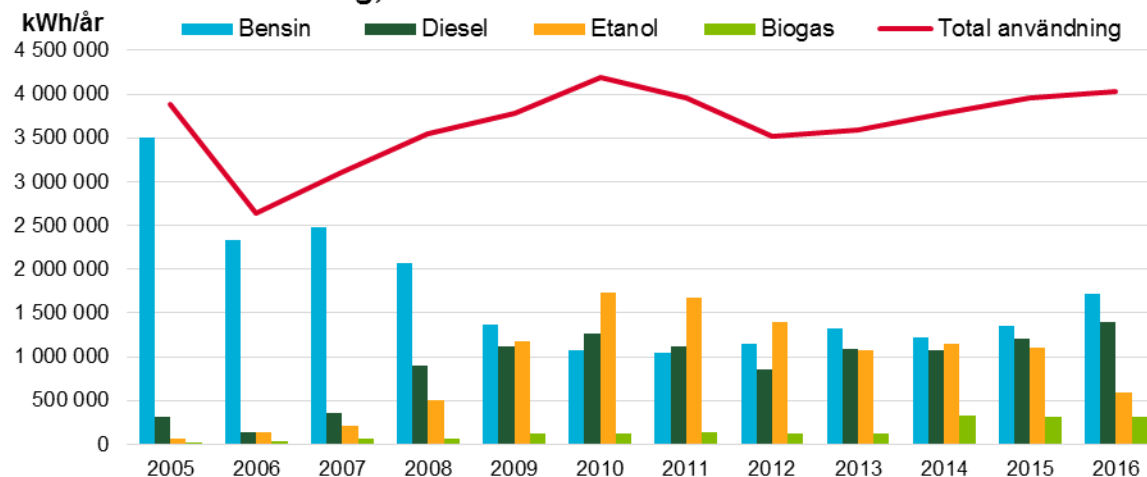


Kommunens bilpark, antal lätta lastbilar efter bränsletyp (135 stycken)



Källa: Upphandlingscenter

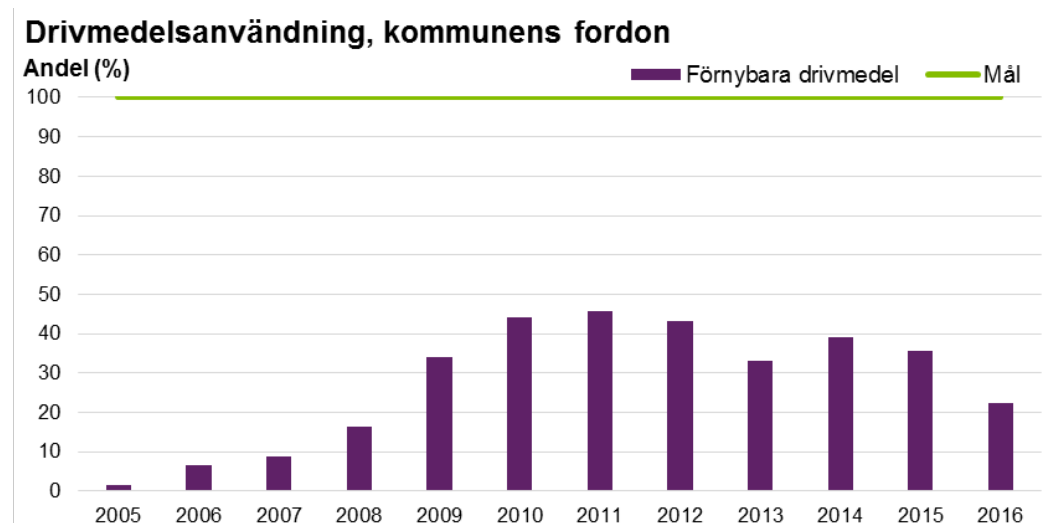
Drivmedelsanvändning, kommunens fordon



Källa: Upphandlingscenter

Andelen förnybart bränsle, främst i form av etanol ökade från 2005 fram till 2011. Därefter har det varit en nedåtgående trend och för 2016 är andelen nere i 22%

jämfört med ”toppåret” 2011 då kommunen var upp i 46% förnybart. Den troligaste anledningen är att etanolbilarna felaktigt tankas med bensen.



Källa: Upphandlingscenter

Uppföljning av verksamheternas handlingsplan

För att nå Energiplanens mål har den kommunala verksamheten i uppdrag att ta fram handlingsplaner för fyra år i taget. Den första handlingsplanen gällde för perioden 2011 – 2014 och antogs av kommunstyrelsen i juni 2011. En andra handlingsplan, för 2015 – 2018, antogs av kommunstyrelsen i september 2014. Handlingsplanerna är framtagna av representanter för ett tiotal verksamhetskontor och bolag. En ny handlingsplan kommer att arbetas fram när den aktualiserade energiplanen är antagen. Här nedan redovisas en uppföljning av Energiplanens handlingsplan för 2015-2018 fördelat på respektive verksamhetskontor och bolag.

Bygg- och miljökontoret 2016

Ansvarsområde	Åtgärd	Genomfört 2015	Genomfört 2016
Bygglöv	Information om energieffektivitet vid ansökningar och samråd	Information om energieffektivitet har erbjudits genom den kommunala energi- och klimatrådgivningen samt olika publika aktiviteter.	Energirådgivning har erbjudits genom den kommunala energi- och klimatrådgivningen samt olika publika aktiviteter. Arbetet planeras att intensifieras under 2017.

<i>Bostadsanpassning</i>	Om möjligt väga in energieffektivitet i beslut	Verksamheten har arbetat med att påverka energianvändningen genom strategiska val av lokala entreprenörer vid bostadsanpassningsåtgärder.	Verksamheten har verkat för att minska energianvändningen genom val av lokala entreprenörer vid bostadsanpassningsåtgärder.
<i>Miljö – och hälsoskydd</i>	Fortsätta arbetet med energitillsyn	Energitillsyn inom lanbruk har utförts i samarbete med energi- och klimatrådgivningen.	Energitillsyn hos verksamhetsutövare har utförts i samarbete med energi- och klimatrådgivningen.

Hyresbostäder 2016

Ansvarsområde	Åtgärd	Genomfört 2015	Genomfört 2016
<i>Organisation</i>	Styrgruppen leder arbetet, roller och ansvar ses över kontinuerligt	Styrgruppen har genomfört ett antal olika möten och aktiviteter under året.	Styrgruppen har genomfört ett antal olika möten och aktiviteter under året
<i>Beteende</i>	Energiambassadörer och andra hyresgäster engageras i arbetet, skapa fler engagemangsnivåer Undersök möjligheterna att skapa incitament för hyresgästerna	En rad olika aktiviteter har genomförts där hyresgäster har varit delaktiga. Vi har genomfört testprojekt där incitamentet för hyresgästerna att spara energi har undersökts. Vi fortsätter att jobba med frågorna.	Olika aktiviteter för att lära barn Hållbarhet har genomförts tillsammans med NoVa och utbildningskontoret. Utvärdering av våra hyresgästers åtaganden har gjorts.
<i>Ekonomi</i>	Utveckla bedömningen av effektiva åtgärder Utveckla synkroniseringen mellan underhåll och energiarbete	Vi är del av ett försök med att nyttja en ny metod för att välja fastigheter aktuella för energiåtgärder. Ständig	Utvecklingsarbete på en ny modell för urval av fastigheter har genomförts. Utöver det har kalkylarbete samt planering av

		utveckling av samarbetet mellan underhåll och energiarbete sker.	åtgärder förfinats ytterligare
--	--	------------------------------------------------------------------	--------------------------------

It-enheten 2016

Åtgärd	Genomfört 2015	Genomfört 2016
Virtualisering av servrar	Servervirtualisering är en åtgärd som sparar mycket energi och under året har virtualiseringsgraden ökat ytterligare. IT-enheten har uppnått målet på minst 80 % virtuella servrar men kommer fortsätta arbetet för en ännu högre virtualiseringsgrad.	Servervirtualisering är en åtgärd som sparar mycket energi och under året har virtualiseringsgraden ökat ytterligare. IT-enheten har uppnått målet på minst 80 % virtuella servrar och ligger idag på 84% men kommer fortsätta arbetet för en ännu högre virtualiseringsgrad.
Centralt styrd energibesparing	IT-enheten har implementerat ett verktyg (SCCM) som möjliggör mätning av energiförbrukning hos AD-anlutna klientdatorer över tid. Mätningar finns sedan februari 2016 och kommer användas för att skapa en bild över hur mycket energi som skulle kunna sparas. SCCM kan även hantera och stänga ned klienter under vissa tidsperioder.	Fortsatt mätning under 2016. Projekt ej startat.
Elektroniska möten	IT-enheten förbereder implementering av en applikation som möjliggör elektroniska möten då Skype for Business installeras på Norrköpings kommun.	Skype for Business har installerats på Norrköpings kommun. Kompletterande investering för att möjliggöra ytterligare koppling till externa system genomförs under 2017.
Tillsätt en projektledare för Grön IT, optimera	Arbete pågår	Arbete pågår

infrastruktur och drift för minskad energiförbrukning, köp in Grön el, a fram en miljöpolicy och miljö-utbilda personalen.		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Kommunservice 2016

Ansvarsområde	Åtgärd	Genomfört 2015	Genomfört 2016
<i>Hållbart resande</i>	Fortsätt forsknings-samarbetet med VTI.	Samverkan och utbyte inom forskningsprogram met har genererat underlag till utredning och beslut kring en strategi för laddinfrastruktur och elfordon inom Norrköpings kommun. Samverkan och utbyte har bland annat skett via intervjuer och workshops.	Forskningsprojektet och samverkan inom den samma avslutades i början av 2016. Slutrapport och vetenskapliga artiklar publicerade under Q1 2016.
<i>Samordnad varudistribution</i>	Fortsätt arbetet med att organisera en distributionscentral som kan vara i drift till 2016.	Kommunen förbereder nu införandet av en samordnad varudistribution av kommunens varor. Införandet sker etappvis där vi i första steget samordnar våra livsmedelsleveranser för att därefter bygga på med övriga förbrukningsvaror.	Två stycken upphandlingar gällande samordnad varudistribution inklusive distributionscentral genomfördes våår/sommar 2016 dock avbröts båda pga. brister i inkomna anbud och bristande konkurrens. Omvärldsanalys

		Driftstart av etapp ett är planerad till början av 2017. En transportör, med tillhörande omlastningscentral, håller nu på att upphandlas för driften av samordningen	inklusive intervjuer med presumtiva anbudsgivare utförd under hösten för att kunna arbeta med uppdaterat upphandlingsunderlag som även stämmer överens med kommunens energiplan. Ny delprocess startad okt-16. Ny upphandling av transportör och DC planeras Q1 2017.
<i>Earth hour</i>	Fortsätt att planera och genomföra aktiviteter i samband med Earth Hour under perioden för handlingsplanen.	<p>Earth hour uppmärksammades genom att gatu- och fasadbelysningen i vissa delar av centrala Norrköping släcktes ned helt.</p> <p>Dessutom erbjöds en föreläsning med Sten Bergström, SMHI kring klimatförändringar med 80-talet deltagare.</p>	<p>Även detta år släcktes gatu- och fasadbelysning ned i delar av centrala Norrköping.</p> <p>I samverkan med Hysesbostäder anordnades en lunchföreläsning på Louis De Geer på temat: "Vad gör dina sparpengar på börsen?" Frida Arounsavath, klimat- och miljöresearcher på organisationen Swedwatch, berättade om sambanden mellan vårt sparande och några av de stora hållbarhetsutmaningar som vår planet står inför. Föreläsningen gav deltagarna inspiration för att</p>

			utöva sin konsumentmakt och exempel på konkreta frågor som de kan ställa på sin bank.
<i>SPIRA</i>	Fortsätt genomföra SPIRA-föreläsningar med olika energiteman.	För att uppmärksamma världen största klimatmanifestation - Earth Hour – anordnades en föreläsning på årets tema ”Earth Hour älskar städer”. Ett samarrangemang med Hyresbostäder, klimat och energirådgivare Norrköpings kommun, Ekonomi och styrningskontoret och Studieförbundet.	Några aktiviteter med energiteman har inte genomförts under året.
<i>Hållbarhetsombud</i>	Erbjud hållbarhetsombud en informations- och utbildningstillfällen för att öka kunskapen om energifrågor. Uppmuntra hållbarhetsombuden att göra egna aktiviteter på sina enheter. Inled ett samarbete med kommunens energi- och klimatrådgivare för att hitta	Under året erbjöds hållbarhetssoppor vid fyra olika tillfällen varav ett var med energitema då kommunens klimat- och energirådgivare samt energistrateg presenterade energiarbetet i kommunen. En energimätare är installerad i Rådhuset för att kunna mäta energiåtgången i huset.	Några aktiviteter med energiteman har inte genomförts under året. Energimätaren i Rådhuset finns installerad.

	<p>möjligheter till samverkan.</p> <p>Fortsätt inbjuda alla anställda i Rådhuset till soppluncher och andra aktiviteter med energiinformation.</p> <p>Undersök vilka metoder som finns för att visuellt kunna redovisa både förbättringar och avvikelser i energianvändningen.</p>		
<i>Kostenheten</i>	<p>Fortsätt utveckla arbetsmodellen för energieffektivisering i kök.</p> <p>Implementera modellen i minst hälften av kostenhetens tillagningskök.</p>	<p>Arbetet med energieffektiviseringen i Söderportskolans kök har fortsatt under 2015. Betendeförändringar och energimål har diskuterats vid kökets APT-möten. Vid möten tillsammans med lokalförsörjningen har arbetsgruppen från kontor och Söderporten analyserat och gått vidare med vilken el som ingår i den mätning som finns specificerat och vad som ligger utanför mätningen. Effekttoppar har studerats och jämförts med vilken mat som har tillagats.</p>	<p>Under 2016 har Söderportskolans kök och Svärtingehus skolas kök deltagit i arbetsgruppen tillsammans med deltagare från det nya driftbolaget Norrevo. Arbetsgruppen har träffats ett par gånger under året och har analyserat mätvärden från köket för Söderporten. Arbete med försök till mätning avseende Svärtingehus har påbörjats av Norrevo under året.</p>

		<p>Under året har gruppen analyserat på vilket sätt mätning kan användas som är relevant för verksamheten. Energiförbrukning per portion har större relevans än total förbrukning. Båda mätmetoderna behövs dock.</p> <p>Under 2015 har arbetet påbörjats med att få med köket på Svärtingehus i projektet. Lokalförsörjningen har påbörjat kontakter med elföretag om att installera mätapparatur.</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Norrevo gamla LF 2016

Åtgärder	Genomfört 2015	Genomfört 2016
Energieffektivisering	<p>Under året följdes utvecklingen angående nytt myndighetskrav om energikartläggning av stora företag. Planeringen för att möta det kommande myndighetskravet påbörjades.</p> <p>Etapp med återbesök och energieffektiviseringsåtgärder i lokaler som även tidigare varit med i energieffektiviseringsprojekt.</p> <p>Arbete med hantering av energieffektivisering inom förvaltningsavtal</p>	<p>Arbete pågått med ytterligare planering inför myndighetskrav energikartläggning.</p> <p>Arbetet med energieffektivisering och åtgärder i fastigheterna har fortsatt t.ex. bergvärme, ventilations, byggnads- och belysningsåtgärder.</p> <p>Arbetet med uppföljning förvaltningsavtal fortgår. Påbörjat energiarbete med nya egna tekniker.</p>

Riktlinjer och avtal	Förbättringar av förvaltningsentreprenörsavtal. Krav på framtagning av handlingsplaner energieffektivisering. Uppföljning energi på kontraktsmöten med entreprenörer.	Arbete med rapporteringskrav till myndigheter. Fortsatt arbete med befintliga avtal som tidigare. Arbetet med interna beslutsdokument kalkylering och bedömning lönsamma åtgärder.
Förnybar energi	Projektarbete uppföljning av solcellsanläggningen genomfördes. Fortsatt arbete med andra etappen av vindkraftsprojekt. I etappen tas fullständigt underlag fram för ansökan om uppförande av vindkraft.	Fortsatt arbete i vindkraftsprojekt enligt befintliga samarbetsavtal. Följt lönsamhetsutvecklingen solceller (skatteförslag, elpriser m.m.). Installerat bergvärme för att ersätta ytterligare spetsolja med förnybar geotermisk energi.
Beteendeåtgärder	Incitamentsbaserad energieffektivisering med kostenheten. Fortsatt arbete kring flerårigt incitamentsbaserat projekt med utbildningskontoret och Borgsmoskolan. Energiworkshops med kostenheten baserat på egen framtagna ledningssystemmodell.	

Norrköping Vatten och Avfall AB 2016

Åtgärder	Genomfört 2015	Genomfört 2016
Övergripande riktlinjer	Ingen åtgärd under året	Har sedan 2016 6 st nya övergripande mål: <ul style="list-style-type: none"> • Enkelt att vara kund hos NoVA • Modern och attraktiv arbetsgivare

		<ul style="list-style-type: none"> • Minska verksamhetens klimatpåverkan • Grönt Hållbarhetsindex • Sveriges bästa avfallsverksamhet • 90% av kommunens invånare ska ha tillgång till fiber år 2020
Åtgärder vid dricksvattenverk, täkter och reservoarer	<p>Projektering av ny effektiv råvattenpump till Borgs VV utförd planeras bytas 2016</p> <p>Projektering av ny effektiv högzonspump till Borgs VV utförd planeras bytas 2017</p> <p>Optimering av kompressordrift och kontroll av luftläckage utfört</p>	<p>Försenad, planeras att bytas 2017.</p> <p>Kvarstår.</p> <p>Bergvärmeanläggning på Åby vattenverk installerat.</p> <p>I samband med husombyggnad på Borgs vattenverk har LED-armatur installerats. Befintliga lysrör byts kontinuerligt ut till LED.</p>
Åtgärder vid avloppsverk	<p>Nio nya elmätare i olika processdelar installerade vid Slottshagens reningsverk.</p> <p>Flödesmätare till tryckluftsanläggningen installerad vid Slottshagens reningsverk.</p> <p>Utredning för ta vara på överskottsgas som facklas genomförd vid Slottshagens reningsverk.</p>	<p>Byggnation av ORC-anläggning har påbörjats 2016. Planeras att tas i drift 2017.</p>

Åtgärder på ledningsnät och pumpstationer	Utbyte genomförd av mindre och energieffektiv pump i SPU 329 Torp. Ny energieffektiv styrning av pumpar i SPU 116 Riksbron genomförd.	Mindre och energieffektivare pump installerad i SPU328 under 2016.
Åtgärder på bredbandsanläggningar	Elanvändningen och statistiken följs upp.	Elanvändningen och statistiken följs upp.
Åtgärder på avfallsanläggningar	Elanvändningen och statistiken följs upp.	Elanvändningen och statistiken följs upp.

Näringslivskontoret 2016

Åtgärd	Genomfört 2015	Genomfört 2016
Seminarier energieffektivisering	I samarbete med ekonomi- och styrningskontoret och bygg- och miljökontoret genomfördes ett seminarium med temat Klimatarbete för ökad tillväxt. Ett 40-tal personer deltog. Fortsatt samverkan planeras.	Två möten med företag som uppföljning på förra årets seminarium har genomförts tillsammans med ekonomi- och styrningskontoret och bygg- och miljökontoret.
Samverkan med andra kontor	Samverkan sker med ekonomi- och styrningskontoret och bygg- och miljökontoret i planering och genomförande av energieffektiviseringsprojekt och energiseminarier.	Inga nya projekt har genomförts 2016. Lågt intresse från företagen.
Nätverk mindre tillverkningsföretag	Under året har inte något nätverk bildats. Det energieffektiviseringsprojekt med inriktning på mindre företag, som pågick under 2014, sammanställdes och rapporterades till Energimyndigheten.	Under året har inte något nätverk bildats. Lågt intresse från företagen.

Norrevo Samhälls- och eventfastigheter 2016

Åtgärd	Genomfört 2015	Genomfört 2016
Förvaltning i egen regi	Utökat kunskap/erfarenhet av fastighetsbeståndet för att kunna identifiera framtida insatser.	Arbetat med sammanslagningen till Norrevo och gemensamt arbete med energi
Uppföljning och optimering via central driftövervakning	Utvecklat verksamhetskunskap för fortsatt driftoptimering. Stadsmuseum kopplas upp till driftövervakning system.	Anställt energitekniker för bl.a. rutiner kring energirondering i driftövervakningssystem.
Ersätta ålderstigen utrustning med ny och energieffektiv	Modernisering av ventilationsanläggning på Stadsmuseum. Fönsterbyte Centralbadet. Nya dörrar och portar till klimatzonen isrink på Himmelstalundshallen.	Anställt energitekniker bl.a. för att påbörja modernisering av driftövervakning.
Prioritetsordning från den största till den minsta förbrukaren	Fokus på Stadsmuseum och Stadsteatern.	Uppkoppling av Stadsmuseum till driftövervakningssystem. Byte till LED-belysning entré centralbadet och foajé LDG. Modernisering ventilation Stadsmuseum. Delvis nya fönster centralbadet.
Information till brukare	Arbetet har kretsats kring att hitta rätt representant/kontakt för att nå ut till brukare på objekten.	

Tekniska kontoret 2016

Ansvarsområde	Åtgärd	Genomfört 2015	Genomfört 2016
<i>Stadsmiljö</i>	Sätta timer på fontäner för avstämning nattetid	Vi har monterat timer på alla fontäner förutom på de i Motala ström som styrs på annan sätt.	Inga särskilda åtgärder planerade eller genomförda 2016.

		Dessa gör att fontänerna inte står och sprutar hela natten utan de stängs av nattid för att på så sätt spara pengar och energi	
<i>Gatubelysning</i>	Byt ut resterande armaturer, trimma anläggningen Följ utvecklingen på belysningsfronten	Utbytet av äldre armaturer har fortsatt och beräknas vara genomförd under 2016. Förbrukningen för hela anläggningen ligger i dagsläget på 7 850 Mwh/år.	Fortsatt utbyte av äldre armaturer. Investering i egna elmätare för att säkra energianvändningen.
<i>Spårväg</i>	Mäta och effektivisera vagnarnas energianvändning Utbilda förarna i sparsam körning	Utredningen kring spårvagnarnas möjlighet till strömreducering pågår, vi bedömer nu att en sådan reduktion kan införas under 2016.	Risikanalyser pågår. Transdev (spårvagnstrafikledningen) har påtalat risker i fråga om bromseffekt på spårvagnarna vilket föranlett risikanalyser.
<i>Skolskjuts och färdtjänst</i>	Optimera körturer kontinuerligt Kontrollera att förarna är utbildade i sparsam körning	Vi jobbar kontinuerligt med att planera effektiva rutter så inte fordon kör i onödan. Kontroll av chaufförers utbildning i sparsam körning har inte gjorts i år, däremot	Bränslekontroll utförd enl avtal på egna upphandlade större bussar – resultat 100 % förnybart bränsle i fordonens tankar. En översyn gjord av alla körturer i planeringsfasen, för att säkerställa optimala turer.

		genomfördes under året ett pilotprojekt med gps i fordonen. Till gps:en var även en mätare kopplad som signalerade om föraren körde icke sparsamt, så som med hastiga inbromsningar eller kraftiga accelerationer.	
<i>Växthuset Sylten</i>	Studera energianvändningen, möjligheter till effektivisering och ev. förnybar uppvärmning	Utifrån gjord studie över alternativen för uppvärmning och möjliga driftoptimeringar, kommer beslut till vägval att tas under 2016.	Följande åtgärdsförslag från energikartläggning har tagits beslut om 2016 och kommer att genomföras under 2017: Åtgärdsförslag 1: Frekvensstyrd huvudpump Åtgärdsförslag 11: Styrning av väv med avseende på ljus Åtgärdsförslag 12: Utbildning

Upphandlingscenter 2016

Åtgärd	Genomfört 2015	Genomfört 2016
Utreda/ställa specifika krav på energi-effektivitet inom prioriterade upphandlingsområden	I samarbete med uppdragsgivare förs kontinuerligt diskussioner om vilka krav som ska ställas beträffande energieffektivitet när prioriterat område upphandlas.	I samarbete med uppdragsgivare förs kontinuerligt diskussioner om vilka krav som ska ställas beträffande energieffektivitet när prioriterat område upphandlas.