

Program för energieffektivisering 2010-2020 avseende Vellinge kommuns egen verksamhet

Antagen av kommunfullmäktige den 13 mars 2013

Projektledare

Jonas Andermyr

Projektgrupp

Hans Folkesson

Rickard Sandberg

Bengt Jeppsson

Anders Rahdevi

Anders Cederhag

Dnr: KS 2012/650, MR 2011/2435

Antagen av kommunfullmäktige den 13 mars 2013 (Kf § 22)

| | |
|--|----|
| Sammanfattning..... | 5 |
| 1 Inledning..... | 7 |
| 1.1 Om stödet för energieffektivisering..... | 7 |
| 1.2 Lokala miljömål och Översiktsplan 2010..... | 7 |
| 1.3 Organisation | 8 |
| 2 Transporter | 11 |
| 2.1 Nulägesanalys 2010..... | 11 |
| 2.2 Mål för transporter..... | 14 |
| 2.2.1 Mål till 2014 | 14 |
| 2.2.2 Mål till 2020 | 14 |
| 2.3 Åtgärder för transporter..... | 15 |
| 2.4 Ekonomisk analys..... | 16 |
| 3 Fastigheter | 17 |
| Nulägesanalys 2010..... | 17 |
| 3.2 Mål för fastigheter | 20 |
| 3.2.1 Mål till 2014 | 20 |
| 3.2.2 Mål till 2020 | 20 |
| 3.3 Åtgärder för fastigheter | 21 |
| 3.4 Ekonomisk analys..... | 22 |
| 4 Allmän belysning | 23 |
| 4.1 Nulägesanalys 2010..... | 23 |
| 4.2 Mål för allmän belysning | 25 |
| 4.2.1 Mål till 2014 | 25 |
| 4.2.2 Mål till 2020 | 25 |
| 4.3 Åtgärder för allmän belysning..... | 26 |
| 4.4 Ekonomisk analys..... | 26 |
| 5 Rapportering och uppföljning..... | 27 |
| 6 Slutsatser | 27 |
| | |
| Bilaga A. Transporter – bakgrundsuppgifter och beräkningsunderlag..... | 29 |
| Beräkningar och antaganden | 29 |
| Fordonsuppgifter | 30 |
| Förmånsbilar..... | 30 |
| Leasingbilar..... | 30 |
| Ägda bilar | 32 |
| Privata bilar i tjänst..... | 34 |

| | |
|--|----|
| Bilaga B. Fastigheter – bakgrundsuppgifter och beräkningsunderlag..... | 35 |
| Beräkningar och antaganden | 35 |
| Fastighetsregister och förbrukningsdata..... | 36 |
| VEBOA | 36 |
| VEXAB | 37 |
| Fastighetsenheten | 38 |
| Bilaga C. Allmän belysning – bakgrundsuppgifter och beräkningsunderlag | 40 |
| Beräkningar och antaganden | 40 |
| Förbrukningsdata..... | 40 |

Sammanfattning

Vellinge kommun har tilldelats ett ekonomiskt stöd från Energimyndigheten för att arbeta med energieffektivisering i den egna organisationen. Bakgrunden till stödet är EU:s energitjänstedirektiv som säger att den offentliga sektorn ska vara en förebild i att energieffektivisera. Detta program för energieffektivisering följer Energimyndighetens krav på innehåll och utformning och behandlar organisationens egna *transporter*, *fastigheter* och *allmän belysning*. Nedan framgår statistik om energiförbrukningen för basåret 2010 samt kortfattat om de åtgärder som föreslås i detta program.

Transporter

- 19 av 45 fordon, 42 procent, var klassade som miljöfordon
- Andelen förnybar energi, etanol, uppgick till 1 procent. Resterande 99 procent utgjordes av fossila bränslen i form av bensin och diesel
- Den totala energiförbrukningen uppgick till 586 MWh
- Av den totala körsträckan stod privata bilar i tjänst för den längsta delen, drygt 48 procent. Leasingbilar stod för drygt 30 procent, ägda bilar för drygt 20 procent och förmånsbilar i tjänst stod för resterande 1,5 procent av den totala körsträckan
- Transporterna genererade ett utsläpp om totalt 150 ton koldioxid

Organisationens personbilsflotta var energieffektiv men gällande andelen miljöfordon i personbilsflottan finns förbättringspotential. Den mest uppenbara förbättringspotentialen avser andelen förnybar energi i personbilsflottan. Initialt bör åtgärder inriktas mot att formulera en upphandlingspolicy för fordon samt en mötes- och resepolicy. Dessa båda policys är fundamentala och utgör grunden för att organisationens transporter ska bli mer energieffektiva och medföra en minskad klimatpåverkan.

Fastigheter

- Den totala energiförbrukningen uppgick till 50 994 MWh
- Energianvändningen per kvadratmeter uppgick i bostäder till 171 KWh/m² och i lokaler till 171 KWh/m²
- I bostäder stod olja för 21 procent, naturgas för 56 procent och el för 23 procent av den totala energianvändningen. I lokaler stod olja för 14 procent, naturgas för 30 procent och el för 56 procent av den totala energianvändningen
- Totalt uppgick mängden förnybar energi till 41 procent i fastighetsbeståndet. Resterande 59 procent kom från fossila energikällor
- Fastigheterna genererade ett utsläpp om totalt 6 326 ton koldioxid

Insatser bör i första hand inriktas mot att minska den totala energianvändningen inom fastighetsbeståndet. En trolig energibesparing t.o.m. år 2014 är 20-30 procent vilket motsvarar en besparing på uppskattningsvis 4 000 - 6 000 MWh/år utifrån 2010 års energiförbrukning. I andra hand bör insatser inriktas mot att öka andelen förnybar energi, främst genom att succesivt öka andelen biogas i gasnätet. En upphandlingspolicy för inköp av energikrävande hushålls- och kontorsmaterial bör formuleras. Denna policy tillsammans med att föreslagna energisparåtgärder genomförs är fundamentala och utgör grunden för att organisationens fastigheter ska bli mer energieffektiva och medföra en minskad klimatpåverkan.

Allmän belysning (park- och gatubelysning)

- Den totala energianvändningen uppgick till 3 365 MWh
- Energianvändningen per armatur uppgick till 405 kWh/år vilket motsvarade en genomsnittlig styrka på 100 W per lampa
- Den allmänna belysningen genererade ett utsläpp om totalt 337 ton koldioxid

Insatser bör i första hand inriktas mot att minska den totala energianvändningen inom belysningsanläggningen. Genom att fasa ut kvicksilverlampor och ersätta med mer energieffektiva lampor kan en energibesparing om 30-40 procent uppnås. I andra hand bör insatser inriktas mot att öka andelen förnybar energi. Åtgärder bör vidtas som säkerställer att levererad el har producerats på ett mer hållbart sätt, förslagsvis genom vindkraft.

Genom att genomföra och följa upp de åtgärder som föreslås i detta program för energieffektivisering säkerställer Vellinge kommun att den egna verksamheten uppfyller relevanta lagkrav och är väl förberedd för kommande EU-direktiv avseende energieffektivisering. Dessutom medför åtgärderna att Vellinge kommun kan ses som en förebild för invånare och näringsliv i att energieffektivisera vilket ökar trovärdigheten både lokalt och nationellt.

1 Inledning

Klimatfrågan är kanske vår tids största och viktigaste fråga, både globalt och nationellt. I Vellinge kommun finns en tydlig politisk vilja att genom egna insatser bidra till att begränsa klimatpåverkan. Vellinge kommun har tilldelats ett ekonomiskt stöd från Energimyndigheten för att arbeta med energieffektivisering i den egna organisationen. Stödet utbetalas enligt Förordning (2009:1533) om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting. Bakgrunden till stödet är EU:s energitjänstedirektiv som säger att den offentliga sektorn ska vara en förebild i att energieffektivisera.

1.1 Om stödet för energieffektivisering

Genom att ansöka om Energimyndighetens stöd för att arbeta med energieffektivisering i den egna organisationen har Vellinge kommun förbundit sig att fastställa en strategi för energieffektivisering¹, att aktivt arbeta för att genomföra strategin samt att följa de riktlinjer som framgår av (STEMFS 2010:5) Statens energimyndighets föreskrifter och allmänna råd om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting.

Ur föreskrifterna framgår bl.a. att strategin ska avse den egna förvaltningen respektive kommunens hel- och majoritetsägda bolag, vilket basår som gäller (2010), att strategin ska omfatta fastigheter och transporter (*obligatoriskt*) men att den också kan inbegripa bl.a. gatubelysning (*frivilligt*), vilka uppgifter som ska ingå i nulägesanalysen samt hur strategin ska utformas, rapporteras och följas upp. Vellinge kommun har också förbundit sig att genomföra minst två av de åtgärder som framgår av Förordning (2009:893) om energieffektiva åtgärder för myndigheter. Åtgärderna 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
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

1.2 Lokala miljömål och Översiktsplan 2010

För att komma tillrätta med de stora miljöproblemen och med ambitionen att de ska vara lösta till nästkommande generation år 2020 (år 2050 för klimatmålet) har Sveriges Riksdag antagit 16 nationella miljömål. Miljömålen beskriver den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö som är hållbar på lång sikt och varje kommun har enligt Riksdagen ett övergripande ansvar för lokala

¹ Notera att detta dokument enligt Vellinge kommuns policy för dokumentdefinitioner, punkt 4.2, motsvarar ett *program*. Programmet är en mellanform av strategi och plan och kan exempelvis ha samma roll som en strategi, men för det mindre sammanhanget. Det finns ingen motsättning i att det i Energimyndighetens föreskrifter hänvisas till en strategi.

anpassningar av de nationella miljömålen. Vellinge kommuns program för energieffektivisering berör framförallt två miljömål: *Begränsad klimatpåverkan* och *God bebyggd miljö*.

Av Vellinge kommuns lokala miljömål som antogs 2008 framgår bl.a. att

- ett energieffektiviseringsprogram ska genomföras i kommunens anläggningar och byggnader
- Vellinge kommun vid upphandling av varor och tjänster ska väga in aspekter som minskad energianvändning och miljöanpassad energiförsörjning
- en förbättrad infrastruktur för användare av alternativa fordonsbränslen ska utvecklas och att tankställen för alternativa bränslen bör finnas i varje kommunedel
- miljöbelastningen från energianvändningen i bostäder och lokaler ska minska och vara lägre år 2015 än år 2005. Detta skall bl.a. ske genom att den totala energianvändningen effektiviseras för att på sikt minska

I Vellinge kommuns Översiktsplan 2010 framgår det av temaområde 15 om Hållbar Energi att Vellinge kommun aktivt

- ska verka för att främja en hållbar utveckling genom att satsa på förnybar energi och att minska utsläppen av klimatpåverkande växthusgaser
- ska minska energianvändningen i bostäder och lokaler genom en mer effektiv energianvändning samt sparåtgärder i egna byggnader och verksamheter
- ska verka för att det erbjuds bättre möjligheter att tanka med miljöbränsle inom kommunen

Detta program för energieffektivisering följer Energimyndighetens krav på innehåll och utformning enligt tidigare nämnda förordningar och föreskrifter. De åtgärder och mål som redovisas i programmet utgår från Vellinge kommuns lokala miljömål samt de mål och riktlinjer som framgår av Översiktsplan 2010 enligt ovan. Programmet har som syfte att konkretisera hur Vellinge kommun, genom en mer effektiv energianvändning ska bidra till en minskad klimatpåverkan och på så sätt föregå med gott exempel för sina medborgare och företagare samt andra kommuner och myndigheter.

1.3 Organisation

Med Vellinge kommuns organisation avses i detta program den kommunala koncernen, som i sin tur utgörs av den kommunala förvaltnings-/tjänstemannaorganisationen och kommunens koncernföretag. Notera att organisationen ej omfattar uppdragsföretag eller politisk verksamhet i detta sammanhang.

Totalt består organisationen av cirka 1 000 anställda fördelade på sju avdelningar. Varje avdelning utgörs av en eller flera enheter. Exempelvis utgörs avdelningen Medborgarservice utav enheterna Fritid, Kultur, Nämndsadministration och registratorer, Teknik (som förvaltar den allmänna belysningsanläggningen), Turism, Näringsliv/EU-samordning, Vellinge direkt samt Vård och omsorg. Under den Administrativa avdelningen ligger Fastighetsenheten. I Fastighetsenheten återfinns de fastigheter där Vellinge kommun bedriver egen verksamhet, exempelvis förskolor, skolor och olika fritidsverksamheter m.m.

Organisationen leds av en kommundirektör, som är förvaltningsorganisationens högsta chefstjänsteman. Respektive avdelning leds av en avdelningschef som ansvarar för verksamheten och för vissa enheter finns också en enhetschef. Bilden nedan ger en överblick över hur organisationen,

inom ramen för detta program, är uppbyggd:

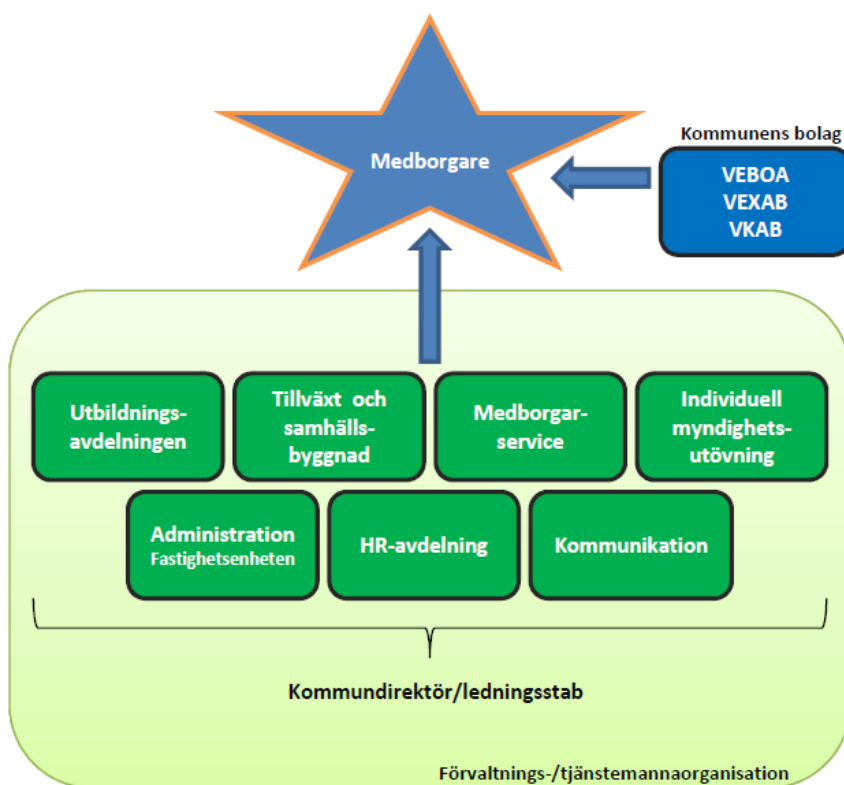


Bild 1. Schematisk bild över organisationen

I organisationen ingår tre kommunägda bolag:

Vellingebostäder (VEBOA) är ett bostadsföretag som uppför, äger och förvaltar bostadsfastigheter samt uppför småhus och lägenheter till försäljning. Vellingebostäder äger drygt 800 lägenheter om cirka 65 000 m². De förvaltar också Vellinge kommuns och Vellinge Exploaterings AB:s bebyggda fastigheter om totalt cirka 200 000 m².

Vellinge Exploaterings AB (VEXAB) förvaltar, exploaterar, förvärvar och säljer mark och byggnader inom kommunen. Bolaget äger och förvaltar huvudsakligen industrilokaler och andra kommersiella lokaler samt bostäder med inriktning mot äldre och funktionshindrade.

Vellinge koncern AB (VKAB), är ett helägt dotterbolag som äger 100 procent av aktierna i Vellingebostäder AB samt Vellinge Exploaterings AB.

2 Transporter

I detta kapitel redogörs för energianvändningen avseende organisationens egna transporter med personbilar år 2010.

2.1 Nulägesanalys 2010

Eftersom Vellinge kommun inte är majoritetsägare för kollektivtrafiken inom kommunen är det endast transporter med personbilar som är aktuella för detta program. Till personbilar räknas ej ambulanser, brandbilar, grävmaskiner, gräsklippare etc. Aktuella fordon är leasingbilar, kommunägda bilar samt förmånsbilar och privata bilar som används i tjänst.

Se **bilaga A** för en komplett sammanställning över organisationens fordon och de faktorer som använts vid beräkning av deras energianvändning.

I tabellerna nedan redogörs för organisationens egna transporter med personbilar år 2010.

| Typ | Antal | Miljöbilar | Körsträcka km | Bensin m ³ | Diesel m ³ | E85 m ³ | Energi kWh/km | CO ₂ ton |
|---------------|-----------|------------|------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|------------------------|
| Förmånsbilar | 8 | 4 | 14 902 | 0,64 | 0,32 | 0,28 | 0,72 | 3 |
| Leasingbilar | 30 | 15 | 289 284 | 13,55 | 3,79 | - | 0,55 | 40 |
| Ägda bilar | 7 | - | 194 172 | 0,22 | 11,56 | - | 0,59 | 30 |
| Totalt | 45 | 19 | 498 358 | 14,41 | 15,67 | 0,28 | 0,57 | 73 |

Tabell 1. Uppgifter om organisationens egna transporter och energianvändning år 2010

| Typ | Antal | Miljöbilar | Körsträcka km | Bensin m ³ | Diesel m ³ | E85 m ³ | Energi kWh/km | CO ₂ ton |
|---------------|----------|------------|------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|------------------------|
| Privata bilar | - | - | 462 975 | 18,52 | 13,89 | - | - | 77 |
| Totalt | - | - | 462 975 | 18,52 | 13,89 | - | 0,66 | 77 |

Tabell 2. Uppgifter om transporter med privata bilar i tjänst inom organisationen 2010. Uppskattade värden

En viss felmarginal finns i tabell 2 ovan då det saknats specifik kännedom om vilka privata bilar som använts i tjänst, dvs. antal, årsmodell, drivmedel, förbrukning m.m. Endast den totala körsträckan för samtliga privata bilar har kunnat erhållas. I beräkningarna har det därför antagits att de privata bilarnas bränsletyp fördelar sig lika mellan bensin och diesel med en genomsnittlig bensinförbrukning om 0,8 l/m (blandad körning) och en dieselförbrukning om 0.6 l/mil (blandad körning). Uppgifterna om bränsleförbrukning, kWh/km och koldioxidutsläpp i tabell 2 bör därför endast ses som uppskattade värden.

- Ur tabellerna kan man utläsa att det inom organisationen användes totalt 45 personbilar för transporter under 2010 (exkl. ett okänt antal privata bilar i tjänst). Av dessa var 19, eller 42 procent, klassade som miljöfordon enligt Förordning (2007:380) om miljöbilspremie

- Andelen förbrukad förnybar energi, etanol, uppgick till 1 procent (bortsett från låginblandning i bensin och diesel samt exkl. de privata bilarna i tjänst). Resterande 99 procent utgjordes av fossila bränslen i form av bensin och diesel, där bensin stod för 47 procent och diesel för 52 procent av den totala bränsleförbrukningen
- Energiförbrukningen per kilometer uppgick till i snitt 0,57 kWh, och den totala energiförbrukningen till 284 MWh (uppskattningsvis 586 MWh om man räknar med de privata bilarna i tjänst)
- Av den totala körsträckan stod privata bilar i tjänst för den längsta delen, drygt 48 procent. Leasingbilar stod för drygt 30 procent, ägda bilar för drygt 20 procent och förmånsbilar i tjänst stod för resterande 1,5 procent av den totala körsträckan
- Transporterna genererade ett utsläpp om totalt 73 ton koldioxid (uppskattningsvis 150 ton om man räknar med de privata bilarna i tjänst). Koldioxidutsläppet per fordon uppgick till drygt 1,6 ton

I tabellen nedan jämförs vissa av nyckeltalen ovan med Sveriges övriga kommuner. Jämförelsevärdena har hämtats från rapporten *Nyckeltal energi och klimat 2011* som är utgiven av Energimyndigheten och SKL (Sveriges kommuner och landsting).

| Nyckeltal 2010 | Vellinge kommun | Riksgenomsnitt | Bästa kommun |
|---------------------------|-----------------|----------------|--------------|
| Andel miljöfordon % | 42 | 53 | 100 |
| Andel förnybar energi % | 1 | 16 | 50 |
| Energieffektivitet kWh/km | 0,57 | 0,64 | 0,55 |

Tabell 3. Jämförelse av organisationens nyckeltal med riksgenomsnitt samt bästa kommun år 2010

- Utifrån framräknade nyckeltal kan det fastställas att organisationens personbilsflotta var energieffektiv. Effektivitetsmässigt låg den 0,07 kWh/km lägre än snittet för Sveriges kommuner. Notera att riksgenomsnittet kan antas minska med 0,02-0,03 kWh/km per år sett till tidigare års utveckling
- Gällande andelen miljöfordon i personbilsflottan finns förbättringspotential. Organisationen låg 11 procentenheter efter riksgenomsnittet som dessutom kan förväntas öka med cirka 8 procentenheter per år sett till tidigare års utveckling
- Den mest uppenbara förbättringspotentialen avser andelen förnybar energi i personbilsflottan. Här låg organisationen långt efter riksgenomsnittet och bästa kommun. I nuläget finns det två tankställen för etanol, ett vardera i kommundelarna Vellinge och Höllviken. Möjligheter finns därmed att initialt öka andelen etanolbilar i personbilsflottan. På sikt kan möjligheterna att tanka andra förnybara bränslen i kommunen utvecklas

Iögonfallande är att privata bilar i tjänst stod för nästan hälften av den totala körsträckan. Deras bidrag till transporterens klimatpåverkan uppgick till uppskattningsvis 77 ton, eller drygt 51 procent. Då organisationen i nuläget har begränsade möjligheter att påverka vilka privata fordon som används i tjänst bör åtgärder inriktas mot att utreda vilka möjligheter det finns att införskaffa tjänstebilar. Åtgärder bör också vidtas för att begränsa de privata bilarnas årliga körsträcka.

För att få en bild över hur och i vilka syften de privata bilarna används i tjänst har en avdelnings körjournaler granskats manuellt. Samtliga resor under mars och september månad år 2010 har granskats och redovisas i tabellen nedan.

| Typ av resa | Antal resor | Körsträcka | % av körsträcka |
|---------------|-------------|-----------------|-----------------|
| Inom kommunen | 64 (74 %) | 1 941 km | 51 % |
| Utom kommunen | 20 (23 %) | 1 257 km | 33 % |
| Utom länet | 2 (3 %) | 630 km | 16 % |
| Totalt | 86 | 3 828 km | |

Tabell 4. Tjänsteresor där privat bil använts under månaderna mars och september år 2010

Ur tabellen ovan kan man utläsa att 74 procent av tjänsteresorna skett inom kommunen och motsvarar cirka hälften av den totala körsträckan. 23 procent av resorna har gått till destinationer utanför kommunen men inom länet, och motsvarar en tredjedel av den totala körsträckan. Slutligen har 3 procent av resorna gått utanför länet och motsvarar 16 procent av den totala körsträckan.

Om vi utgår från att förhållandena ovan är representativa för hela organisationen skulle tabellen se ut enligt följande:

| Typ av resa | Andel resor i % | Körsträcka | % av körsträcka |
|---------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Inom kommunen | 74 % | 236 117 km | 51 % |
| Utom kommunen | 23 % | 152 782 km | 33 % |
| Utom länet | 3 % | 74 076 km | 16 % |
| Totalt | | 462 975 km | |

Tabell 5. Uppskattning av organisationens fördelning av tjänsteresor med privata bilar år 2010

I första hand bör insatser inriktas mot resor utom kommunen och resor utom länet då de tillsammans utgör cirka en fjärdedel av alla resor men motsvarar cirka hälften av den totala körsträckan. Varje undvikande av en sådan bilresa får större effekt än en undviken resa inom kommunen. De inomkommunala resorna kan också vara svårare att undvika då de i större utsträckning kan antas uppstå spontant, t.ex. ett oplanerat möte eller ett oplanerat tillsynsbesök. Resor utom kommunen och framförallt utom länet kan antas ske mindre spontant med mer tid för planering.

2.2 Mål för transporter

De mål som är formulerade nedan utgår från nulägesanalysen i föregående kapitel. Målen utgår också från aktuell lagstiftning och kommer att uppdateras i enlighet med eventuella ändringar i dessa lagtexter. Följande lagtexter är särskilt relevanta:

- Enligt Förordning (2009:1) om miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor *ska de personbilar som en myndighet köper in eller ingår leasingavtal om vara miljöbilar. Endast om det finns särskilda skäl får en myndighet köpa in eller ingå leasingavtal om en personbil som inte är en miljöbil. Definitionen för miljöbil kommer att ändras fr.o.m. den 1 januari 2013 då en ny förordning träder i kraft. Alla miljöbilar som sålts dessförinnan kommer dock att fortsätta vara miljöbilar*
- Enligt lag (2011:846) *ska myndigheter ställa miljökrav vid upphandlande av bilar. Miljökraven ska ställas som en teknisk specifikation eller som ett tilldelningskriterium enligt definierad metod för kostnadsberäkning. Energianvändning, koldioxidutsläpp samt utsläpp av kväveoxider, partiklar och icke-metankolväten ska särskilt beaktas*

2.2.1 Mål till 2014²

- Andelen miljöfordon i organisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska år 2014 utgöra minst 60 %
- Andelen förnybar energi i organisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska år 2014 utgöra minst 15 %
- Andelen tjänsteresor utanför *länet* med privat bil som inte är miljöfordon ska år 2014 vara 0 %

2.2.2 Mål till 2020³

- Andelen miljöfordon i organisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska år 2020 utgöra 100 %
- Andelen förnybar energi i organisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska år 2020 utgöra minst 80 %
- Andelen tjänsteresor utanför *kommunen* med privat bil som inte är miljöfordon ska år 2020 vara 0 %

² Inom stödet för energieffektivisering vill Energimyndigheten att ett mål för minskning av energianvändningen ska formuleras uttryckt i MWh och % för år 2014. Om andelen tjänsteresor utanför länet med privat bil år 2014 är 0 % motsvarar detta uppskattningsvis en minskad energiförbrukning om 48 MWh (8 %). Målsättningen till 2014 är därför en total energianvändning om som mest 538 MWh vilket medför en förbättring med 8 procent jämfört med år 2010

³ Inom stödet för energieffektivisering vill Energimyndigheten att ett mål för minskning av energianvändningen ska formuleras uttryckt i MWh och % för år 2020. Om andelen tjänsteresor utanför kommunen med privat bil år 2020 är 0 % motsvarar detta uppskattningsvis en minskad energiförbrukning om 154 MWh (26 %). Målsättningen till 2020 är därför en total energianvändning om som mest 432 MWh vilket medför en förbättring med 26 procent jämfört med år 2010

2.3 Åtgärder för transporter

För att uppnå de formulerade målen för år 2014 och 2020 behöver ett flertal åtgärder genomföras. I tabellen nedan framgår de olika åtgärderna samt de nyckeltal och indikatorer som ska användas vid uppföljning av målen:

| Mål | Åtgärder | Nyckeltal/indikatorer |
|--|---|---|
| <p>Andel miljöfordon</p> <p>2014: 60 %</p> <p>2020: 100 %</p> | <p>En upphandlingspolicy för inköp och leasing av fordon ska formuleras enligt Förordning (2009:1) eller den nya förordningen som träder i kraft år 2013. Endast miljöfordon får köpas in eller leasas. Av policyn ska organisationens miljökrav vid upphandling av fordon framgå genom en teknisk specifikation som minst uppfyller Miljöstyrningsrådets baskrav. Vid upphandling ska fordonets energianvändning, koldioxidutsläpp samt utsläpp av partiklar och icke-metankolväten särskilt beaktas</p> | <p>Färdigställd upphandlingspolicy, ja/nej</p> <p>Andel miljöfordon av personbilsflottan, %</p> <p>Genomsnittlig energiförbrukning per km i personbilsflottan, kWh/km</p> <p>Koldioxidutsläpp per fordon, CO₂/fordon</p> |
| <p>Andel förnybar energi</p> <p>2014: 15 %</p> <p>2020: 80 %</p> | <p>En upphandlingspolicy för inköp och leasing av fordon ska formuleras (enligt ovan). Av policyn ska det framgå att miljöfordon som drivs av förnybara bränslen ska prioriteras vid förnyelse av befintliga leasingavtal samt vid alla inköp av fordon. De bilar som används och som är utrustade med teknik för drift helt eller delvis med förnybara drivmedel, ska i största möjliga utsträckning drivas med sådana bränslen</p> <p>Det ska utredas vilka typer av förnybara drivmedel som ska prioriteras utifrån lokala förutsättningar, ekonomi och miljövinster</p> <p>Det ska utredas vad som krävs för att olika tankställen i kommunen ska kunna erbjuda förnybara drivmedel som etanol och biogas samt vilka möjligheter organisationen har att påverka detta</p> | <p>Andel förbrukad förnybar energi av total energiförbrukning i personbilsflottan, %</p> <p>Koldioxidutsläpp per fordon, CO₂/fordon</p> <p>Färdigställd utredning om prioriterade drivmedel, ja/nej</p> <p>Färdigställd utredning om förnybara bränslen på tankställen, ja/nej</p> |
| <p>Tjänsteresor utanför länet, privat bil</p> <p>2014: 0 %</p> <p>Tjänsteresor utanför kommunen, privat bil</p> <p>2020: 0 %</p> | <p>En mötes- och resepolicy ska formuleras utifrån Trafikverkets rekommendationer. Av policyn ska det framgå vilka transportmedel som ska användas samt deras inbördes prioriteringsordning, istället för privata bilar vid tjänsteresor utanför länet/kommunen</p> <p>Det ska utredas vilka möjligheter det finns att införskaffa tjänstebilar i syfte att minska resorna med privata bilar.</p> | <p>Färdigställd mötes- och resepolicy, ja/nej</p> <p>Färdigställd utredning om tjänstebilar, ja/nej</p> |

Tabell 6. Nödvändiga åtgärder för att uppnå de formulerade målen för år 2014 och 2020

Genom att genomföra åtgärderna ovan uppfyller organisationen de skall-krav som framgår av Förordning (2009:1) samt lag (2011:846). Initialt bör arbetet fokusera på att formulera en upphandlingspolicy för fordon samt en mötes- och resepolicy. Dessa båda policys är fundamentala och utgör grunden för att organisationens transporter ska bli mer energieffektiva och medföra en minskad klimatpåverkan. I arbetet med att formulera dessa båda policys bör också de utredningar som föreslås genomföras och beaktas i ett tidigt skede.

2.4 Ekonomisk analys

De angivna målen för år 2014 och 2020 och de åtgärder som föreslås i föregående avsnitt kan medföra ökade kostnader. För att andelen miljöfordon i organisationens personbilsflotta, exkl. privata bilar, ska utgöra minst 60 procent år 2014 behöver 8 stycken bensin-/dieslbilar ersättas med miljöfordon. I tabellen nedan redovisas uppskattade merkostnader och CO₂-reduktion vid olika typer av miljöfordon jämfört med en likvärdig bil som körs på bensin:

| Typ av miljöfordon | Merkostnad | CO ₂ -reduktion |
|--------------------|------------|----------------------------|
| El | 250-300 % | >90 %* |
| Etanol | 0-10 % | 40 % |
| Biogas | 0-25 % | 50-80 % |
| Hybrid/laddhybrid | 250-300 % | 20-30 % |

Tabell 7. Uppskattning av merkostnader och CO₂-reduktion vid olika typer av miljöfordon jämfört med en likvärdig bensinbil
*Vid laddning med förnybart producerad el

Elbilar har ett mycket osäkert andrahandsvärde med en snabb värdeminskning. Dock är miljövinsten stor om de laddas med förnybar el plus att de inte ger upphov till några avgaser. Hybrid- och laddhybridbilar ger maximal effektivitet i stadsmiljöer med mycket start och stopp. Dessa förutsättningar saknas i Vellinge kommun. Etanol finns tillgängligt på tankställen i Vellinge och Höllviken. I dagsläget saknas förutsättningar att tanka biogas i kommunen.

Det behöver avsättas arbetstid för att formulera en upphandlingspolicy för inköp och leasing av fordon samt en mötes- och resepolicy. Arbetstid behöver också avsättas för de olika utredningar som föreslås, bl.a. att utreda möjligheterna för olika tankställen i kommunen att erbjuda förnybara drivmedel. Dessa kostnader för avsatt arbetstid täcks av det ekonomiska stöd som Energimyndigheten beviljat Vellinge kommun.

En fullständig ekonomisk analys bör göras i samband med att det utreds vilka typer av miljöbilar som ska prioriteras utifrån lokala förutsättningar, ekonomi och miljövinst.

3 Fastigheter

I detta kapitel redogörs för energianvändningen avseende organisationens ägda bostäder och lokaler.

Nulägesanalys 2010

I tabellerna nedan redogörs för organisationens fastigheter år 2010 uppdelat på bostäder och lokaler.

Se **bilaga B** för en komplett sammanställning över organisationens fastigheter och de faktorer som använts vid beräkning av deras energianvändning.

Med Atemp avses uppvärmd area, dvs. den bostads- eller lokalyta som det går åt energi att värma upp. År 2010 användes tre energislag inom organisationen för uppvärmning: olja, naturgas och el. Till detta tillkom s.k. fastighetsel för drift av byggnadernas centrala system som fläktar, pumpar och hissar m.m. samt verksamhetsel i de lokaler där Vellinge kommun bedriver egen verksamhet. Användningen av verksamhetsel i kommersiella lokaler som ägs av VEXAB har beräknats utifrån ett schablonvärde om 48 kWh/m². Hushållsel i bostäder och lokaler redovisas ej då det är privata abonnemang som bestäms av respektive hyresgäst.

| Bostäder | Atemp m ² | Olja m ³ | Naturgas Nm ³ | El MWh | Energianvändning MWh (totalt) | CO ₂ ton |
|------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------|----------------------------------|------------------------|
| VEBOA | 76 432 | 281 | 665 100 | 2 946* | 13 039 | 2 239 |
| VEXAB | - | - | - | - | - | - |
| Fastighets- enheten | - | - | - | - | - | - |
| Totalt | 76 432 | 281 | 665 100 | 2 946 | 13 039 | 2 239 |

Tabell 8. Uppgifter om organisationens ägda *bostäder* och deras energianvändning år 2010

*Exkl. hushållsel.

| Lokaler | Atemp m ² | Olja m ³ | Naturgas Nm ³ | El MWh | Energianvändning MWh (totalt) | CO ₂ ton |
|------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------|
| VEBOA | - | - | - | - | - | - |
| VEXAB | 68 186 | 76 | 331 268 | 6 532* | 10 923 | 1 273 |
| Fastighets- enheten | 153 308 | 449 | 721 036 | 14 653** | 27 032 | 2 814 |
| Totalt | 221 494 | 525 | 1 052 304 | 21 185 | 37 955 | 4 087 |

Tabell 9. Uppgifter om organisationens ägda *lokaler* och deras energianvändning år 2010

*Inkl. verksamhetsel. Mängden verksamhetsel har beräknats till 3 273 MWh utifrån schablon

**Inkl. verksamhetsel.

- Ur tabellerna kan man utläsa att den totala energianvändningen för organisationens ägda fastigheter uppgick till 50 994 MWh år 2010

- Energianvändningen per kvadratmeter uppgick i bostäder till 171 kWh/m² och i lokaler till 171 kWh/m²
- Bostäder stod för 26 procent och lokaler för 74 procent av den totala fastighetsytan. I bostäder stod olja för 21 procent, naturgas för 56 procent och el för 23 procent av den totala energianvändningen. I lokaler stod olja för 14 procent, naturgas för 30 procent och el för 56 procent av den totala energianvändningen
- Mängden förnybar energi uppgick i bostäder till 23 procent och i lokaler till 47 procent. Totalt uppgick mängden förnybar energi till 41 procent i fastighetsbeståndet. Resterande 59 procent kom från fossila energikällor. All el som köptes in av organisationen var förnybar (99 % vatten och 1 % vind). Det saknas uppgifter om den verksamhetsel som köptes in av verksamhetsutövare i kommersiella lokaler, men det har antagits att denna el ej varit förnybar
- Fastigheterna genererade ett utsläpp om totalt 6 326 ton koldioxid. Koldioxidutsläppet per kvadratmeter uppgick till 21 kg

I tabellen nedan jämförs vissa av nyckeltalen ovan med Sveriges övriga kommuner. Jämförelsevärdena har hämtats från rapporten *Nyckeltal energi och klimat 2011* som är utgiven av Energimyndigheten och SKL (Sveriges kommuner och landsting).

| Nyckeltal 2010 | Vellinge kommun | Riksgenomsnitt (2009) |
|---|-----------------|-----------------------|
| Total energianvändning i <i>bostäder</i> , exkl. hushållsel, i kWh/m ² | 171 | 153 |
| Total energianvändning i <i>lokaler</i> , inkl. verksamhetsel, i kWh/m ² | 171 | 197 |

Tabell 10. Jämförelse av organisationens nyckeltal 2010 med riksgenomsnitt 2009

- Ur tabellen ovan kan man utläsa att organisationens bostäder år 2010 hade en högre energiförbrukning per kvadratmeter än riksgenomsnittet. Energiförbrukningen var 18 kWh/m², eller 12 procentenheter, högre än genomsnittet. Organisationens lokaler hade däremot en lägre energiförbrukning per kvadratmeter än riksgenomsnittet. Lokalernas förbrukning var 26 kWh/m², eller 13 procentenheter, lägre än genomsnittet. Skillnaden kan förklaras av att det i lokalerna generellt fanns mer moderna och mer energieffektiva anläggningar än i bostäderna. Därtill har det genomförts omfattande energisparåtgärder i majoriteten av lokalerna

Insatser bör i första hand inriktas mot att minska den totala energianvändningen inom fastighetsbeståndet. I dagsläget håller Siemens på att avsluta upphandlade energibesiktningar utav de bostäder och lokaler som ägs av VEBOA och VEXAB. En rapport förväntas inkomma i januari månad år 2013 där förslag på energibesparingsåtgärder kommer att redovisas. Om föreslagna åtgärder genomförs är en trolig energibesparing 20-30 procent vilket motsvarar en besparing på uppskattningsvis 4 000 - 6 000 MWh/år utifrån 2010 års energiförbrukning. Siemens har tidigare genomfört energibesiktningar av Fastighetsenhetens ägda lokaler. Föreslagna åtgärder handlade i huvudsak om optimering av ventilation och styr- och elinstallationer, rör- och vattensparåtgärder samt övriga byggnadstekniska åtgärder. En majoritet av dessa åtgärder har hunnit genomföras och ytterligare energibesparingar kan förväntas i takt med att kvarstående åtgärder genomförs.

I andra hand bör insatser inriktas mot att öka andelen förnybar energi i fastighetsbeståndet. Det fossila bränslet naturgas bör fasas ut och ersättas med det förnybara bränslet biogas och den fossila eldningsoljan bör fasas ut och ersättas med exempelvis värmepumpar, pellets eller biogas.

3.2 Mål för fastigheter

De mål som är formulerade nedan utgår från nulägesanalysen i föregående kapitel. Målen utgår också från aktuell lagstiftning och kommer att uppdateras i enlighet med eventuella ändringar i dessa lagtexter. Följande lagtexter är särskilt relevanta:

- Enligt lag (2011:721) om märkning av energirelaterade produkter *bör* upphandlande myndigheter vid offentlig upphandling av energirelaterade produkter sträva efter att enbart upphandla produkter som uppfyller kriterierna för de högsta prestandanivåerna och som tillhör den högsta energieffektivitetsklassen
- Det pågår just nu inom EU ett arbete med att ta fram nya direktiv för energieffektivisering. En del av dessa direktiv kommer att riktas mot den offentliga sektorn och deras roll som förebild för en energieffektiv utveckling. Bland annat diskuteras kraven att den offentliga sektorn ska upprätta effektiviseringsplaner och energiledningssystem samt att endast produkter som uppfyller EU-märkningen Energy Star får upphandlas (det sistnämnda kravet gäller i nuläget endast statliga myndigheter)

3.2.1 Mål till 2014⁴

- Den totala energianvändningen, exkl. hushållsel, per kvadratmeter i bostäder ska år 2014 vara som mest 135 kWh/m²
- Den totala energianvändningen, inkl. verksamhetsel, per kvadratmeter i lokaler ska år 2014 vara som mest 155 kWh/m²
- Andelen förnybar energi av totalt använd energi för samtliga fastigheter ska år 2014 utgöra minst 50 %

3.2.2 Mål till 2020⁵

- Den totala energianvändningen, exkl. hushållsel, per kvadratmeter i bostäder ska år 2020 vara som mest 120 kWh/m²
- Den totala energianvändningen, inkl. verksamhetsel, per kvadratmeter i lokaler ska år 2020 vara som mest 140 kWh/m²
- Andelen förnybar energi av totalt använd energi för samtliga fastigheter ska år 2020 utgöra minst 75 %

⁴ Inom stödet för energieffektivisering vill Energimyndigheten att ett mål för minskning av energianvändningen ska formuleras uttryckt i MWh och % för år 2014. Om målen för 2014 uppfylls motsvarar detta uppskattningsvis en minskad energiförbrukning om 6 344 MWh (12 %). Målsättningen till 2014 är därför en total energianvändning om som mest 44 650 MWh vilket medför en förbättring om drygt 12 procent jämfört med år 2010

⁵ Inom stödet för energieffektivisering vill Energimyndigheten att ett mål för minskning av energianvändningen ska formuleras uttryckt i MWh och % för år 2020. Om målen för 2020 uppfylls motsvarar detta uppskattningsvis en minskad energiförbrukning om 10 813 MWh (21 %). Målsättningen till 2020 är därför en total energianvändning om som mest 40 181 MWh vilket medför en förbättring med 21 procent jämfört med år 2010

3.3 Åtgärder för fastigheter

För att uppnå de formulerade målen för år 2014 och 2020 behöver ett flertal åtgärder genomföras. I tabellen nedan framgår de olika åtgärderna samt de nyckeltal och indikatorer som ska användas vid uppföljning av målen:

| Mål | Åtgärder | Nyckeltal/indikatorer |
|---|---|---|
| Total energianvändning, exkl. hushållsel, <i>bostäder</i> 2014: 135 kWh/m ² 2020: 120 kWh/m ² | De energisparåtgärder som kommer att framgå av Siemens rapport utifrån deras energibesiktningar ska samtliga genomföras för att få en energibesparing om uppskattningsvis 20-30 %. | Total energianvändning, exkl. hushållsel, i bostäder, kWh/m ² Koldioxidutsläpp per kvadratmeter, CO ₂ /m ² |
| Total energianvändning, inkl. verksamhetsel, <i>lokaler</i> 2014: 155 kWh/m ² 2020: 140 kWh/m ² | De energisparåtgärder som kommer att framgå av Siemens rapport utifrån deras energibesiktningar ska samtliga genomföras för att få en energibesparing om uppskattningsvis 20-30 %. En upphandlingspolicy för inköp av energikrävande hushålls- och kontorsmaterial ska formuleras. Av policyn ska organisationens miljökrav framgå genom en teknisk specifikation som minst uppfyller lag (2011:721). Vid upphandling av energikrävande apparater ska produkter som motsvarar EU:s energimärkning Energy Star prioriteras. Informations-/utbildningsinsatser riktas mot användare i kommersiella lokaler, exempelvis rektorer, lärare, vaktmästare, förvaltare m.m. | Total energianvändning, inkl. verksamhetsel, i lokaler, kWh/m ² Koldioxidutsläpp per kvadratmeter, CO ₂ /m ² Färdigställd upphandlingspolicy, ja/nej |
| Andel förnybar energi av total använd energi 2014: 50 % 2020: 75 % | Avtal ska slutas med gasleverantör som säkerställer följande: <ul style="list-style-type: none"> • år 2014 ska minst 20 % av all inköpt gas vara biogas • år 2020 ska 80 % av all inköpt gas vara biogas. När elavtal förnyas eller förlängs ska det säkerställas att endast förnybar el upphandlas. | Avtal om biogas har slutits, ja/nej |

Tabell 11. Nödvändiga åtgärder för att uppnå de formulerade målen för år 2014 och 2020

Genom att genomföra åtgärderna ovan uppfyller organisationen nuvarande lagkrav samt är väl förberedd för kommande EU-direktiv avseende energibesparing/energieffektivisering. Initialt bör arbetet fokusera på att formulera en upphandlingspolicy för inköp av energikrävande hushålls- och kontorsmaterial. Denna policy tillsammans med att Siemens föreslagna energisparåtgärder genomförs är fundamentala och utgör grunden för att organisationens fastigheter ska bli mer energieffektiva och medföra en minskad klimatpåverkan.

3.4 Ekonomisk analys

De pengar som budgeterats för och investerats i energibesiktningar och energisparåtgärder av organisationens fastigheter kommer på sikt att successivt ge stora besparingar genom en minskad energianvändning. Om målen för 2014 uppfylls motsvarar detta en minskad energiförbrukning om drygt 6,3 MWh, eller 12 procent, vilket motsvarar en besparing om cirka 5,5 miljoner kr/år jämfört med år 2010.

De angivna målen för år 2014 och 2020 och de åtgärder som föreslås i föregående avsnitt kan medföra ökade kostnader. Biogas kostar i dagsläget cirka 14 öre, eller 22 procent, mer per kWh än naturgas. Att köpa in 20 procent biogas skulle medföra ökade kostnader om cirka 600 000 kr/år utifrån dagens priser jämfört med år 2010. Merkostnadens storlek styrs av prisutvecklingen på biogas samt på den totala gasanvändningen i organisationens fastigheter. Mycket talar för att prisskillnaden mellan naturgas och biogas kommer att minska samtidigt som gasanvändningen i organisationens fastigheter förväntas öka i takt med att oljan fasas ut. I takt med att energieffektiviseringsåtgärder införs kommer organisationens energikostnader att minska. Dessa ekonomiska besparingar kan stegvis bekosta omställningen till förnybara energikällor.

Det behöver avsättas arbetstid för att formulera en upphandlingspolicy för inköp av energikrävande hushålls- och kontorsmaterial. Arbetstid behöver också avsättas för riktade informations-/utbildningsinsatser mot användare i kommersiella lokaler, exempelvis rektorer, lärare, vaktmästare, förvaltare m.m. Dessa kostnader för avsatt arbetstid täcks av det ekonomiska stöd som Energimyndigheten beviljat Vellinge kommun.

4 Allmän belysning

I detta kapitel redogörs för energianvändningen avseende organisationens allmänna belysning, dvs. park- och gatubelysning. Vid halvårsskiftet 2011 övertog Tekniska enheten förvaltningsansvaret över kommunens allmänna belysning från EON. För att få ett samlat grepp om behoven vad gäller underhålls- och investeringsåtgärder och ansvarsförhållanden inom belysningsanläggningen upprättas under hösten 2012 en belysningsplan. Belysningsplanen ska fungera som ett stöd vid planering, utförande och kvalitetssäkring när det gäller ljussättningen i kommunen och i arbetet med att styra kommande belysningsentreprenader och exploateringar. Bl.a. behandlas frågor om trygghet, tillgänglighet, trafiksäkerhet, estetik, ekonomi och miljöaspekter. Belysningsplanen förväntas vara färdigställd under våren 2013.

4.1 Nulägesanalys 2010

Den allmänna belysningsanläggningen i Vellinge kommun består av cirka 8 300 lampor. Anläggningen är åldersstigen och har en hög andel gamla kvicksilverlampor, nära 50 procent.

I tabellen nedan redovisas energianvändningen från organisationens allmänna belysning år 2010 uppdelad på *beräknade* och *uppmätta* värden. Med beräknade värden avses så kallad ”fiktiv omätt leverans” vilket innebär att den förbrukade mängden energi har beräknats fram utifrån antal lampor, deras styrka i W samt deras brinntid. Med uppmätta värden avses den mängd förbrukad energi som har kunnat mätas direkt vid källan.

| Allmän belysning | Armaturer st. | Energianvändning MWh (totalt) | CO ₂ ton |
|------------------|------------------|----------------------------------|------------------------|
| Beräknade värden | 7 668 | 3 350 | 335 |
| Uppmätta värden | 632* | 15 | 2 |
| Totalt | 8 300 | 3 365 | 337 |

Tabell 12. Uppgifter om organisationens allmänna belysning och energianvändning år 2010

*Uppskattad siffra

- Ur tabellen kan man utläsa att den totala energianvändningen för organisationens allmänna belysning uppgick till 3 365 MWh år 2010
- Energianvändningen per ljuskälla uppgick till 405 kWh/år vilket motsvarade en genomsnittlig styrka på 100 W per ljuskälla (don inkluderat)
- Den allmänna belysningen genererade ett utsläpp om totalt 337 ton koldioxid. Koldioxidutsläppet per lampa uppgick till drygt 40 kilo (inget miljöval hade gjorts avseende inköpt el)

Insatser bör i första hand inriktas mot att minska den totala energianvändningen inom belysningsanläggningen. Genom att fasa ut kvicksilverlampor och ersätta med exempelvis metallhalogen, högtrycksnatrium eller LED kan en energibesparing om minst 30-40 procent uppnås på sikt. Genom andra besparingsåtgärder som exempelvis installation av ljusstyrning och adaptiv belysning kan ytterligare effektivisering uppnås. För att få en mer exakt bild över energianvändningen bör åtgärder vidtas som möjliggör direkt mätning av förbrukningen, istället för beräknade värden.

I andra hand bör insatser inriktas mot att öka andelen förnybar energi. Enligt nuvarande avtal med elleverantör (EON) levereras el enligt den nordiska energimixen, dvs. el producerad av främst vattenkraft, kärnkraft och kolkraft. Åtgärder bör vidtas som säkerställer att levererad el har producerats på ett mer hållbart sätt, förslagsvis genom vindkraft.

4.2 Mål för allmän belysning

De mål som är formulerade nedan utgår från nulägesanalysen i föregående kapitel. Målen utgår också från aktuell lagstiftning och kommer att uppdateras i enlighet med eventuella ändringar i dessa lagtexter. Följande lagtexter är särskilt relevanta:

- Enligt lag (2011:721) om märkning av energirelaterade produkter *bör* upphandlande myndigheter vid offentlig upphandling av energirelaterade produkter sträva efter att enbart upphandla produkter som uppfyller kriterierna för de högsta prestandanivåerna och som tillhör den högsta energieffektivitetsklassen
- I EU:s ekodesignförordning 245/2009 utifrån direktiv 2005/32/EC ställs produktkrav på ljuskällor, driftsdon och i viss mån även armaturer för bl.a. gatubelysning. Kraven innebär en utfasning av de minst effektiva produkterna enligt en angiven tidtabell. Bl.a. ska kvicksilverlampor börja fasas ut år 2015 vilket innebär att lampor innehållandes kvicksilver ej får säljas fr.o.m. år 2015. Befintliga kvicksilverlampor får dock brukas efter detta datum och bytas ut löpande. Ökade krav på högtrycksnatrium- och metallhalogenlampor kommer också att börja gälla fr.o.m. år 2015 och 2017

4.2.1 Mål till 2014

- Den totala energianvändningen per ljuskälla i belysningsanläggningen ska år 2014 understiga 405 kWh/år
- En utfasning av kvicksilverlampor i belysningsanläggningen ska ha påbörjats senast år 2014
- Andelen förnybar energi av totalt använd energi i belysningsanläggningen ska år 2014 utgöra 100 %

4.2.2 Mål till 2020

- Den totala energianvändningen per ljuskälla i belysningsanläggningen ska år 2020 understiga 240 kWh/år
- Samtliga kvicksilverlampor i belysningsanläggningen ska vara utfasade år 2020

4.3 Åtgärder för allmän belysning

För att uppnå de formulerade målen för år 2014 och 2020 behöver ett flertal åtgärder genomföras. I tabellen nedan framgår de olika åtgärderna samt de nyckeltal och indikatorer som ska användas vid uppföljning av målen:

| Mål | Åtgärder | Nyckeltal/indikatorer |
|--|--|--|
| Total energianvändning per lampa 2014: <405 kWh/år 2020: <240 kWh/år | Vid kommande exploateringar och upphandlingar ska Tekniska enhetens belysningsplan användas som ett styrdokument och en gemensam kunskapsbank. Tekniska enhetens belysningsplan ska anpassas efter nuvarande och kommande produktkrav enligt EU:s ekodesignförordning 245/2009. Det ska säkerställas att de lampor, armaturer, don etc. som installeras ej kommer att omfattas av förbud eller andra restriktioner enligt förordningen. | Energianvändning per lampa, kWh/år Färdigställt belysningsprogram, ja/nej |
| Utfasning av kvicksilverlampor 2014: Påbörjad 2020: Slutförd | Befintliga kvicksilverlampor ska fasas ut och ersättas med bästa möjliga teknik anpassat efter EU:s ekodesignförordning 245/2009. | Utfasning påbörjad, ja/nej Utfasning slutförd, ja/nej Andel kvicksilverlampor, % |
| Andel förnybar energi av total använd energi 2014: 100 % | Avtal ska slutas med elleverantör som säkerställer att endast förnybar el levereras fortsättningsvis. | Avtal om förnybar el har slutits, ja/nej |

Tabell 13. Nödvändiga åtgärder för att uppnå de formulerade målen för år 2014 och 2020

Genom att genomföra åtgärderna ovan uppfyller organisationen nuvarande lagkrav samt är väl förberedd för kommande EU-direktiv avseende energibesparing/energieffektivisering. Initialt bör arbetet fokusera på att färdigställa belysningsplanen och anpassa den efter nuvarande och kommande produktkrav enligt EU:s ekodesignförordning 245/2009.

4.4 Ekonomisk analys

Idag är energikostnaden för den allmänna belysningen i Vellinge kommun cirka 48 öre/kWh, vilket utifrån 2010 års förbrukning motsvarar cirka 1 615 000 kr/år. I takt med att belysningsanläggningen moderniseras enligt föreslagen belysningsplan kommer energianvändningen att minska. Om målet till 2020 uppfylls medför detta en ekonomisk besparing om cirka 650 000 kr/år jämfört med år 2010.

Att ställa om till förnybar vindkraftsel medför en merkostnad om 0,7 öre/kWh, eller cirka 23 500 kr/år.

5 Rapportering och uppföljning

| | |
|--|------------|
| Preliminär rapport färdigställd och inrapporterad till Energimyndigheten tillsammans med en ekonomisk redovisning | 2012-09-30 |
| Slutgiltigt och politiskt antaget program inrapporterat till Energimyndigheten samt lägesrapport och ekonomisk redovisning | 2013-03-31 |
| Lägesrapport samt ekonomisk redovisning till Energimyndigheten | 2014-03-31 |
| Slutrapport samt ekonomisk slutredovisning till Energimyndigheten | 2015-03-31 |

Vid varje inrapporteringstillfälle enligt ovan ska det redovisas för Energimyndigheten hur det ekonomiska stödet har använts. I samband med varje inrapporteringstillfälle kommer åtgärder och måluppfyllnad att följas upp och redovisas internt i organisationen.

6 Slutsatser

Genom att genomföra och följa upp de åtgärder som föreslås i detta program för energieffektivisering säkerställer Vellinge kommun att den egna verksamheten uppfyller relevanta lagkrav och är väl förberedd för kommande EU-direktiv avseende energieffektivisering. Dessutom medför åtgärderna att Vellinge kommun kan ses som en förebild för invånare och näringsliv i att energieffektivisera vilket ökar trovärdigheten både lokalt och nationellt.

Programmet har utförts enligt Förordning (2009:1533) om statligt stöd till energieffektivisering i kommuner och landsting och de riktlinjer som framgår av (STEMFS 2010:5). Vellinge kommun har förbundit sig att genomföra minst två av de åtgärder som framgår av Förordning (2009:893) om energieffektiva åtgärder för myndigheter. De åtgärder som föreslås i detta program motsvarar fyra av dessa enligt följande:

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

Detta program för energieffektivisering ska ses som en startpunkt för fortsatt arbete med de åtgärder som föreslås. Särskilt viktigt är att arbetet med att formulera policys kommer igång snabbt och att de utredningar som föreslås genomförs i ett tidigt skede. En viktig aspekt är att sprida innehållet i detta program inom organisationen och att få nyckelpersoner ombord på tåget. Avslutningsvis är det värt att poängtera att detta program för energieffektivisering i hög grad är förenlig med Vellinge kommuns värdegrund. Genom att genomföra de åtgärder som föreslås i programmet visas *omtanke* mot vår omvärld samtidigt som det förstärker vår *trovärdighet*.

Bilaga A. Transporter – bakgrundsuppgifter och beräkningsunderlag

Beräkningar och antaganden

Då endast den totala körsträckan för flera bilar har erhållits har körsträckan fördelats lika mellan bilarna. För de bilar som kan tanka både bensin och E85 har det antagits att förbrukningen fördelar sig lika mellan bränsletyperna. För den del som avser E85 har förbrukningen räknats upp med 30 procent enligt gängse norm.

För uträkning av årsförbrukning i m³ utifrån total körsträcka och genomsnittlig bränsleförbrukning har följande formel använts:

$$(((\text{körsträcka} * \text{bränsleförbrukning}) / 10) / 1\ 000)$$

Då endast den totala bränslekostnaden för flera bilar har erhållits har kostnaden fördelats lika mellan de olika bränsletyperna.

För uträkning av körsträcka i km utifrån total bränslekostnad har följande formel använts:

$$(((\text{bränslekostnad} / \text{årsmedelpris}) / \text{bränsleförbrukning}) * 10)$$

Uppgifter om årsmedelpriser för bränslen år 2010 har hämtats från SPBI (Svenska Petroleum & Biodrivmedel Institutet):

| | |
|----------------------|------------|
| Årsmedelpris bensin: | 12,97 kr/l |
| Årsmedelpris diesel: | 12,42 kr/l |
| Årsmedelpris E85: | 9,48 kr/l |

Uppgifter om respektive fordons bränsleförbrukning har hämtats från Transportstyrelsen.

För privata bilar i tjänst har endast den totala körsträckan erhållits. I beräkningarna har det antagits att de privata bilarnas bränsletyp fördelar sig lika mellan bensin och diesel med en genomsnittlig bensin-/ eller dieselförbrukning om 0.7 l/mil (blandad körning).

För att beräkna utsläppen av koldioxid som organisationens egna transporter medför har SPBI:s beräkningsfaktorer använts. Ur deras beräkningsfaktorer framgår bland annat koldioxidemissionen per liter för olika typer av fordonsbränslen. I beräkningarna har det antagits att använd bensin är uppblandad med 5 procent etanol. På samma sätt har använd etanol antagits ha varit uppblandad med i snitt 20 procent bensin. Följande beräkningsfaktorer har använts:

| Typ av bränsle | Energi kWh/m ³ | Densitet kg/m ³ | kg CO ₂ /liter |
|----------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Motorbensin | 8 940 | 752 | 2,24 |
| Diesel, miljöklass 1 | 9 800 | 815 | 2,54 |
| Etanol, E85 | 6 475 | 781 | 0,47 |

För att beräkna ett fordons energiförbrukning per km har följande formel använts:

$$((\text{Årsförbrukning i m}^3 * \text{energi kWh/m}^3) / \text{körsträcka i km})$$

För att beräkna ett fordons koldioxidutsläpp i ton har följande formel använts:

$$(((\text{Årsförbrukning i m}^3 * 1\ 000) * \text{kg CO}_2/\text{liter}) / 1000)$$

Fordonsuppgifter

Förmånsbilar

Total körsträcka: 11 402 km + 3 500 km (redovisat av Serkon samt VEBOA)

| Enhet | Reg.nr. | Bränsle | Bränsleförbr. | Körsträcka | Miljöbil |
|-------------|---------|------------|---------------|------------|----------|
| Vellinge k. | JJJ107 | Diesel | 0,72 | | X |
| Vellinge k. | HLA377 | Bensin/E85 | 0,74 / 0,96 | | X |
| Vellinge k. | HMF117 | Diesel | 0,65 | | X |
| Vellinge k. | ESO477 | Bensin | 0,79 | | |
| Vellinge k. | JTP931 | Bensin/E85 | 1,02 / 1,33 | | X |
| Vellinge k. | AJD475 | Diesel | 0,62 | | |
| Vellinge k. | KUN848 | Bensin/E85 | 0,88 / 1,14 | | |
| VEBOA | MKL085 | Bensin | 0,81 | 3 500 | |
| Totalt | | Bensin | 0,85 l/m | 7 572 km | |
| Totalt | | Diesel | 0,66 l/m | 4 887 km | 2 |
| Totalt | | E85 | 1,14 l/m | 2 443 km | 2 |

| | Bensin | Diesel | E85 |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Årsförbrukning | 0,64 m ³ | 0,32 m ³ | 0,28 m ³ |

Leasingbilar

Enhet Fritid

Total bränslekostnad: 11 347 kr (redovisat av Serkon)

| Enhet | Reg.nr. | Bränsle | Bränsleförbr. | Körsträcka | Miljöbil |
|--------|---------|---------|---------------|------------|----------|
| Fritid | HBN280 | Bensin | 0,46 | | X |
| Fritid | NRO294 | Bensin | 0,45 | | X |
| Fritid | HTT456 | Bensin | 0,45 | | X |
| Totalt | | Bensin | 0,45 l/m | 19 441 km | 3 |

| | Bensin | Diesel | E85 |
|----------------|---------------------|--------|-----|
| Årsförbrukning | 0,87 m ³ | | |

Enhet Amer

Total bränslekostnad: 45 000 kr (redovisat av Serkon)

| Enhet | Reg.nr. | Bränsle | Bränsleförbr. | Körsträcka | Miljöbil |
|--------|---------|---------|---------------|------------|----------|
| Amer | FBU876 | Bensin | 0,51 | | X |
| Amer | BJ0243 | Diesel | 0,90 | | |
| Totalt | | Bensin | 0,51 l/m | 34 015 km | |
| Totalt | | Diesel | 0,90 l/m | 20 129 km | 1 |

| | Bensin | Diesel | E85 |
|----------------|---------------------|---------------------|-----|
| Årsförbrukning | 1,73 m ³ | 1,81 m ³ | |

Enhet LSS

Total bränslekostnad: 36 902 kr (redovisat av Serkon)

| Enhet | Reg.nr. | Bränsle | Bränsleförbr. | Körsträcka | Miljöbil |
|--------|---------|---------|---------------|------------|----------|
| LSS | XOR373 | Bensin | 1,25 | | |
| LSS | GN0137 | Diesel | 0,85 | | |
| LSS | TGA314 | Diesel | 0,86 | | |
| Totalt | | Bensin | 1,25 l/m | 7 587 km | |
| Totalt | | Diesel | 0,86 l/m | 23 032 km | |

| | Bensin | Diesel | E85 |
|----------------|---------------------|---------------------|-----|
| Årsförbrukning | 0,95 m ³ | 1,98 m ³ | |

Enhet USMO

Total körsträcka: 185 080 km (redovisat av enheten)

| Enhet | Reg.nr. | Bränsle | Bränsleförbr. | Körsträcka | Miljöbil |
|---------------|---------|---------|---------------|------------|----------|
| USMO | ABD477 | Bensin | 0,46 | | X |
| USMO | KLH756 | Bensin | 0,46 | | X |
| USMO | HPF965 | Bensin | 0,54 | | |
| USMO | KMC137 | Bensin | 0,46 | | X |
| USMO | OUA688 | Bensin | 0,46 | | X |
| USMO | JEF229 | Bensin | 0,63 | | |
| USMO | NRA550 | Bensin | 0,63 | | |
| USMO | MNY894 | Bensin | 0,63 | | |
| USMO | JEJ724 | Bensin | 0,63 | | |
| USMO | JEM518 | Bensin | 0,63 | | |
| USMO | JDB818 | Bensin | 0,63 | | |
| USMO | JCK509 | Bensin | 0,63 | | |
| USMO | JEF218 | Bensin | 0,63 | | |
| USMO | HXM920 | Bensin | 0,46 | | X |
| USMO | JND328 | Bensin | 0,46 | | X |
| USMO | KMF384 | Bensin | 0,46 | | X |
| USMO | JOX443 | Bensin | 0,46 | | X |
| USMO | MOL969 | Bensin | 0,45 | | X |
| USMO | NRO969 | Bensin | 0,45 | | X |
| USMO | KCS296 | Bensin | 0,45 | | X |
| USMO | FBS074 | Bensin | 0,65 | | |
| USMO | KNJ743 | Bensin | 0,65 | | |
| Totalt | | | 0,54 l/m | 185 080 km | 11 |

| | Bensin | Diesel | E85 |
|----------------|-------------------|--------|-----|
| Årsförbrukning | 10 m ³ | | |

Ägda bilar**Enhet MBK**

Total bränslekostnad: 9 060 kr (redovisat av Serkon)

| Enhet | Reg.nr. | Bränsle | Bränsleförbr. | Körsträcka | Miljöbil |
|---------------|---------|---------|---------------|------------|----------|
| MBK | RGY350 | Diesel | 1,3 | | |
| Totalt | | Diesel | 1,30 l/m | 5 611 km | |

| | Bensin | Diesel | E85 |
|----------------|--------|---------------------|-----|
| Årsförbrukning | | 0,73 m ³ | |

Enhet Tekniska

Total körsträcka: 1 800 km (redovisat av Transportstyrelsen)

| Enhet | Reg.nr. | Bränsle | Bränsleförbr. | Körsträcka | Miljöbil |
|----------|---------|---------|---------------|------------|----------|
| Tekniska | RHZ069 | Bensin | 1,2 | | |
| Tekniska | TBF384 | Bensin | 1,2 | | |
| Totalt | | Bensin | 1,20 l/m | 1 800 km | |

| | Bensin | Diesel | E85 |
|----------------|---------------------|--------|-----|
| Årsförbrukning | 0,22 m ³ | | |

Enhet VEBOA

Total körsträcka: 186 761 km (redovisat av VEBOA)

| Enhet | Reg.nr. | Bränsle | Bränsleförbr. | Körsträcka | Miljöbil |
|--------|---------|---------|---------------|------------|----------|
| VEBOA | JPC962 | Diesel | 0,58 | | |
| VEBOA | JPB034 | Diesel | 0,58 | | |
| VEBOA | JPB037 | Diesel | 0,58 | | |
| VEBOA | JPC913 | Diesel | 0,58 | | |
| Totalt | | Diesel | 0,58 l/m | 186 761 km | |

| | Bensin | Diesel | E85 |
|----------------|--------|----------------------|-----|
| Årsförbrukning | | 10,83 m ³ | |

Privata bilar i tjänst

Total körsträcka: 437 975 km + 25 000 km (redovisat av Serkon + VEBOA)

| Enhet | Reg.nr. | Bränsle | Bränsleförbr. | Körsträcka | Miljöbil |
|----------------|---------|----------------------|----------------------|------------|----------|
| Privata bilar | | Bensin/diesel | 0,7 | | |
| Totalt | | Bensin | 0,80 l/m | 231 488 km | |
| Totalt | | Diesel | 0,60 l/m | 231 488 km | |
| | | Bensin | Diesel | E85 | |
| Årsförbrukning | | 18,52 m ³ | 13,89 m ³ | | |

Bilaga B. Fastigheter – bakgrundsuppgifter och beräkningsunderlag

Beräkningar och antaganden

Uppgifter om organisationens fastigheter har erhållits av Anders Rahdevi, fastighetschef på Vellingebostäder.

Vid omräkning från LOA/BOA till Atemp har en omräkningsfaktor om 1,20 använts. Enligt Boverket ska en faktor om 1,15 eller 1,25 användas beroende på om byggnaden har uppvärmd källare över 10°C eller inte. Då uppgifter om källare saknas har ett generellt värde om 1,20 använts, exempelvis

$$1\ 000\ \text{m}^2\ (\text{BOA}) \times 1,20 = 1\ 200\ \text{m}^2\ (\text{Atemp})$$

Blandfastigheter, exempelvis bostadshus med lokaler i markplan utan separat mätning av värme/el, har ej särredovisats i rapporten. Den yta (bostad eller lokal) som är majoritet har valts för hela huset.

Notera att blanka poster i fastighetsregisterna nedan inte betyder att uppgifter om förbrukning saknas, förbrukningsuppgifterna ingår istället i andra poster.

För VEBOA och VEXAB avser posten ”El” uppvärmnings- och fastighetsel. För Vellinge kommun (Fastighetsenheten) avser posten ”El” endast uppvärmningsel. Fastighetsel och verksamhetsel framgår istället av posten ”Fast.el”. För att uppskatta mängden förbrukad verksamhetsel i VEXAB:s lokaler har ett schablonvärde om 48 kWh/m² (Atemp) använts. Detta innebär att:

$$68\ 186\ \text{m}^2 \times 48\ \text{kWh} = 3\ 273\ \text{MWh}\ (\text{verksamhetsel})$$

Schablonvärdet 48 kWh/m² för verksamhetsel har erhållits från Energimyndighetens och SKL:s rapport Nyckeltal energi och klimat 2011. Schablontalet avser genomsnittsvärdet för samtliga kommuners förbrukning av verksamhetsel i lokaler.

Vid omräkning av använd energi till MWh/år har följande omräkningsfaktorer använts (enligt Energimyndigheten):

| Typ av energi | Omräkningsfaktor |
|---------------|---|
| Olja | 1 000 m ³ /år = 9 950 MWh/år |
| Naturgas | 1 000 000 Nm ³ /år = 10 972 MWh/år |

För att beräkna utsläppen av koldioxid som organisationens fastigheter medför har följande beräkningsfaktorer använts:

| Typ av bränsle | kg CO ₂ /MWh | Kommentar |
|----------------------------|-------------------------|---------------------|
| Eldningsolja 1 | 267,34 | Naturvårdsverket |
| Naturgas | 204,26 | Naturvårdsverket |
| El (99 % vatten, 1 % vind) | 0,2 | Kraft & Kultur |
| El (ej förnybar) | 100 | Nordiskt perspektiv |

Vid omräkningar enligt ovan har det bortsetts från att en liten mängd biogas är inblandad i naturgasnätet (enligt uppgift från EON).

Fastighetsregister och förbrukningsdata

VEBOA

2

2010

| Fastighet | Bostäder | | Lokaler | | Summa | | Summa | | Bostäder | | |
|---|------------|---------------|------------|--------------|------------|---------------|-------|----------------|-----------------|--------------|----|
| | totalt | totalt | totalt | totalt | totalt | totalt | | | olja | naturgas | El |
| | Antal | Yta kvm | Antal | Yta kvm | Antal | Yta kvm | | m ³ | Nm ³ | MWh | |
| Ingelstad 3:37 | 13 | 545 | 8 | 129 | 21 | 674 | BOA | 228 | | 18 | |
| Ö Grevie del av 2:80 | 12 | 1 184 | | | 12 | 1 184 | BOA | | | | |
| Hököpinge 68:18 | 1 | 75 | | | 1 | 75 | BOA | | | | |
| Svalan 8,9 | 34 | 2 678 | | | 34 | 2 678 | BOA | | 41200 | 31 | |
| Vellinge 75:1 | 24 | 1 560 | | | 24 | 1 560 | BOA | | 31600 | 14 | |
| Göken 8 | 16 | 1 136 | 4 | 167 | 20 | 1 303 | BOA | | 23300 | 18 | |
| Vellinge 76 :1,77:1,78:4 | 66 | 4 761 | 28 | 670 | 94 | 5 431 | BOA | | 67900 | 37 | |
| Herrestorp 6:1, 6:2,6:3,6:4,6:5 | 235 | 15 815 | | | 235 | 15 815 | BOA | | 350700 | 351 | |
| Herrestorp 7:1,7:2,7:3,7:4,7:5,7:6,7:7 | 73 | 5 473 | 57 | 996 | 130 | 6 469 | BOA | | | | |
| Herrestorp 1:2 | 16 | 1 616 | 1 | 11 | 17 | 1 627 | BOA | | | | |
| Gäddan 4 | 24 | 1 949 | 1 | 18 | 25 | 1 967 | BOA | | 28700 | 40 | |
| Måsen 5 o 6 | 5 | 323 | | | 5 | 323 | BOA | | 6000 | 4 | |
| Panncentral, Vipan 3 | | | | | | | - | | | | |
| Aspen 5 | 4 | 460 | 7 | 601 | 11 | 1 061 | BOA | | 13400 | 15 | |
| Vellinge Vargen mindre 1 | 8 | 638 | 1 | 280 | 9 | 918 | BOA | | 12100 | 67 | |
| Vellinge Tonfisken 13 | 1 | 80 | 2 | 97 | 3 | 177 | BOA | | 8900 | 5 | |
| Laken 1 | 16 | 1 112 | 3 | 27 | 19 | 1 139 | BOA | | 52700 | 37 | |
| Laken 3 | 8 | 546 | | | 8 | 546 | BOA | | | | |
| Laken 3 | 0 | 0 | 9 | 594 | 9 | 594 | BOA | | | | |
| Laken 4 | 8 | 558 | | | 8 | 558 | BOA | | | | |
| Laken 4 | 0 | 0 | 6 | 367 | 6 | 367 | BOA | | | | |
| Tonfisken | 6 | 268 | | | 6 | 268 | BOA | | | | |
| Aspen 4 | 3 | 271 | 1 | 249 | 4 | 520 | BOA | | 9300 | 12 | |
| Höllviken 21.83 | 12 | 600 | 1 | 85 | 13 | 685 | BOA | | 19300 | 25 | |
| Höllviken 23:176 | 22 | 1 725 | | | 22 | 1 725 | BOA | | | 318 | |
| Höllviken 23:202 | 22 | 1 918 | | | 22 | 1 918 | BOA | | | | |
| Höllviken 7:207 | 10 | 450 | | | 10 | 450 | BOA | | | | |
| Höllviken 7: 277 | 4 | 192 | | | 4 | 192 | BOA | | | | |
| Höllviken 8:228 | 32 | 2 415 | | | 32 | 2 415 | BOA | | | 410 | |
| Falsterbo 4:236, senior | 16 | 1 458 | | | 16 | 1 458 | BOA | 26,6 | | 20 | |
| Skanör 8:96 | 8 | 494 | | | 8 | 494 | BOA | 20,2 | | 26 | |
| Skanör 7:121,122 | 6 | 322 | | | 6 | 322 | BOA | 6,5 | | 7 | |
| Falsterbo 16:9 | 28 | 1 922 | | | 28 | 1 922 | BOA | | | 387 | |
| Skanör 51:1 | 15 | 804 | 2 | 69 | 17 | 873 | BOA | | | 195 | |
| Falsterbo 20:1 | 16 | 1 728 | | | 16 | 1 728 | BOA | | | 309 | |
| Skanör 9:131 | 10 | 880 | | | 10 | 880 | BOA | | | 139 | |
| Skanör 4:74 | 10 | 798 | | | 10 | 798 | BOA | | | 140 | |
| Falsterbo 6:94 | 9 | 721 | | | 9 | 721 | BOA | | | 160 | |
| Skanör 6:11 | 11 | 923 | | | 11 | 923 | BOA | | | 161 | |
| Falsterbo 25:22 | 4 | 333 | | | 4 | 333 | BOA | | | | |
| Skanör 8:96 (byggnad 2) | 8 | 595 | | | 8 | 595 | BOA | | | | |
| Totalt | 816 | 59 326 | 131 | 4 360 | 947 | 63 686 | | 281 | 665 100 | 2 946 | |

VEXAB

2010

| Fastighet | Bostäder | | Specialbostäder | | Lokaler | | Summa | Summa | | Lokaler | | |
|----------------------|----------|------------|-----------------|---------------|-----------|---------------|------------|---------------|-----|----------------|-----------------|--------------|
| | totalt | totalt | totalt | totalt | totalt | totalt | | | | totalt | totalt | olja |
| | Antal | Yta kvm | Antal | Yta | Antal | Yta kvm | Antal | Yta kvm | | m ³ | Nm ³ | MWh |
| Eskilstorp 14:98 | | | | | 12 | 2 475 | 12 | 2 475 | LOA | | 57300 | 25 |
| Eskilstorp 14:106 | | | | | 12 | 3 660 | 12 | 3 660 | LOA | | | |
| Eskilstorp 14:206 | | | | | 5 | 1 192 | 5 | 1 192 | LOA | | 14600 | 18 |
| Eskilstorp 14:207 | | | | | 6 | 1 450 | 6 | 1 450 | LOA | | 14300 | 29 |
| Ingelstad 6:91 | | | 56 | 1 802 | 1 | 3 968 | 57 | 5 770 | LOA | | 30700 | 550 |
| Makrillen 3 | 0 | 0 | | | 2 | 490 | 2 | 490 | LOA | | 7700 | - |
| Makrillen 3 | 8 | 402 | | | 7 | 446 | 15 | 848 | LOA | | 16800 | 12 |
| Vellinge 99:12 | 0 | 0 | | | 16 | 5 669 | 16 | 5 669 | LOA | | | 205 |
| Skolan 7 | | | 42 | 2 934 | | | 42 | 2 934 | BOA | | | |
| Skolan 7 | 0 | 0 | | | 2 | 1 718 | 2 | 1 718 | LOA | | 98700 | 247 |
| Skolan 7 | 0 | 0 | | | 1 | 999 | 1 | 999 | LOA | | | |
| Vellinge 79:2 | | | 6 | 264 | 2 | 291 | 8 | 555 | LOA | | | |
| Vellinge 81:2 | 0 | 0 | | | 1 | 807 | 1 | 807 | LOA | | | |
| Gösen 14 | | | 16 | 696 | 2 | 143 | 18 | 839 | BOA | | 8200 | 56 |
| Vellinge 99:134 | | | | | 1 | 5 246 | 1 | 5 246 | LOA | | 44100 | 474 |
| Vellinge 81:3 | | | | | 1 | 1 200 | 1 | 1 200 | LOA | | 6800 | 0 |
| Höllviken 7:138 | 0 | 0 | | | 2 | 803 | 2 | 803 | LOA | | | |
| Höllviken 18:73 | 1 | 115 | | | 4 | 750 | 5 | 865 | LOA | | 16200 | 60 |
| Höllviken 23:177 | 0 | 0 | | | 1 | 250 | 1 | 250 | LOA | | | |
| Höllviken 7:138 | | | 22 | 1 573 | | | 22 | 1 573 | BOA | | | |
| Höllviken 7:138 | 0 | 0 | | | 1 | 1 370 | 1 | 1 370 | LOA | 41,35 | 15800 | 445 |
| Höllviken 7:29 | 0 | 0 | | | 1 | 729 | 1 | 729 | LOA | | | |
| Höllviken 7:29 | 0 | 0 | | | 2 | 203 | 2 | 203 | LOA | | | 67 |
| Höllviken 7:138 | 0 | 0 | | | 1 | 1 517 | 1 | 1 517 | LOA | | | |
| Falsterbo 4:165 | | | 54 | 1 744 | 1 | 3 247 | 55 | 4 991 | LOA | | 68 | |
| Skanör 14:28 | 0 | 0 | | | 5 | 1 319 | 5 | 1 319 | LOA | 18 | | 87 |
| Skanör 14:29 | 0 | 0 | | | 1 | 257 | 1 | 257 | LOA | | | 48 |
| Skanör 14:30 | 0 | 0 | | | 2 | 2 324 | 2 | 2 324 | LOA | | | |
| Skanör 2:5 | | | 32 | 2 261 | | | 32 | 2 261 | BOA | | | |
| Skanör 2:5 | 0 | 0 | | | 1 | 1 508 | 1 | 1 508 | LOA | | | 853 |
| Skanör 2:6 | | | 6 | 318 | 1 | 682 | 7 | 1 000 | LOA | 17 | | 83 |
| Totalt | 9 | 517 | 234 | 11 592 | 94 | 44 713 | 337 | 56 822 | | 76 | 331 268 | 3 259 |

Fastighetsenheten

2010

| Fastighetsbet. | M2 lokal | Lgh | M2 lgh | Lokaler | | | |
|------------------------------------|----------|-----|--------|---------------------|--------------------------|--------|---------|
| | | | | olja m ³ | naturgas Nm ³ | värme | fast.el |
| | | | | | | EI MWh | MWh |
| Gyvik 21:1 | 776 | | | | | 79 | |
| | 93 | | | | | 14 | |
| Gäddan 3 | 580 | | | | | | |
| Läroverket 1 | 2570 | | | | | 321 | |
| Läroverket 1 | 1995 | | | | 20633 | | 335 |
| Ripan 1 | 1830 | | | | 21629 | | 71 |
| Siken 1-2 | 835 | 1 | 67 | | 16380 | | 18 |
| Eskilstorp 14:27 | 486 | | | | 1719 | | 112 |
| Eskilstorp 14:88 | 1032 | | | | | 178 | |
| Eskilstorp 34:18 | 3233 | | | | 36833 | | 378 |
| Herrestorp 3:9 | 1170 | | | | 14751 | | 81 |
| Herrestorp 3:11 | 3424 | | | | 32217 | | 278 |
| Vellinge 99:28 | 7801 | | | | 19819 | | 806 |
| Vellinge 15:12 | 5544 | | | | | 1873 | 0 |
| Vellinge 20:6 | 165 | | | | 2172 | | 0 |
| Vellinge 40:73 | 4523 | | | | 73303 | | 367 |
| Vellinge 99:5 | 1060 | | | | | 167 | 0 |
| Vellinge 99:47,48 | 321 | | | | 5701 | | 11 |
| Vellinge 99:65,67 | 518 | | | | | 133 | 0 |
| Vellinge 99:24 | 4552 | | | | 68869 | | 455 |
| Vellinge 99:24 | 2500 | | | | 16561 | | 160 |
| Vellinge 40:6 | 4200 | | | | 9321 | | 229 |
| Vellinge 40:73 | 1158 | | | | 13122 | | 41 |
| Kämpinge 3:13 | 405 | | | | 3348 | | 64 |
| Kämpinge 9:272 | 730 | | | | 12941 | | 45 |
| Höllviken 23:7 | 1310 | | | | 12851 | | 123 |
| S Hammar 10:1 mfl | 1289 | | | | 5882 | | 246 |
| ca | 1000 | | | | 8326 | | 116 |
| Höllviken 20:142 | 292 | | | | | | |
| Höllviken 8:42 | 952 | | | | 11222 | | 51 |
| Höllviken 8:76 | 370 | | | | | - | - |
| Höllviken 10:33 | 787 | | | | | 161 | 0 |
| Höllviken 10:48 | 3816 | | | | | 345 | 0 |
| Höllviken 18:72 | 1137 | | | | 17557 | | 97 |
| Höllviken 20:11,12 ,22:11,21:13 | 434 | | | | 7240 | | 16 |
| Höllviken 20:142 | 788 | | | | 11222 | | 117 |
| Höllviken 21:152 | 3317 | | | | 52127 | | 255 |
| Höllviken 19:301, 19:54 | 3911 | | | | 22624 | | 523 |
| Höllviken 22:139 | 1373 | | | | 9864 | | 5 |
| Höllviken 22:139 | 6033 | | | | 116742 | | 501 |
| Höllviken 22:139 | 1461 | | | | 10588 | | 133 |
| Höllviken 23:209 | 1170 | | | | 27602 | | 121 |

| | | | | | | |
|---------------------|------|--|-----|-------|------|-----|
| Höllviken 23:209 | 4400 | | | 37738 | | 592 |
| Ljunghusen 1:56 | 245 | | | | 17 | 0 |
| Ljunghusen 3:63 | 1321 | | | | 260 | 0 |
| Ljunghusen 15:55 | 7050 | | | | 1392 | 0 |
| Ljunghusen 16:68 | 90 | | | | 25 | 0 |
| Skanör 5:57 | 874 | | 13 | | | 58 |
| Skanör 6:9 | 1202 | | 16 | | | 103 |
| Skanör 6:255 | 4725 | | 67 | | | 369 |
| Skanör 8:15 | 198 | | | | - | - |
| Skanör 9:130 | 628 | | | | 125 | 0 |
| Skanör 36:1 | 313 | | | | 55 | 0 |
| Falsterbo 4:166 | 1032 | | | | | 60 |
| Falsterbo 4:183 | 7342 | | 207 | | | 563 |
| Falsterbo 7:103 | 1413 | | | 131 | 131 | 277 |
| Falsterbo 21:3 | 168 | | | | 61 | 0 |
| Falsterbo 4:166 | 1318 | | | | | 124 |
| Falsterbo 4:183 | 2300 | | 24 | | | 112 |
| Falsterbo 4:177 | 544 | | | | | |
| Falsterbo 4:177 | 714 | | | | 239 | 0 |
| Arrie 5:13 | 269 | | | | 84 | 0 |
| V Ingelstad 2:3 | 388 | | | | 49 | 0 |
| V Ingelstad 3:36 | 347 | | | | 0 | 50 |
| V Ingelstad 3:91 | 313 | | 3 | | | 37 |
| V Ingelstad 3:92,93 | 375 | | | | 113 | 0 |
| V Ingelstad 14:19 | 6738 | | 119 | | | 485 |
| V Ingelstad 24:12 | 241 | | | | 7 | 0 |
| Ö Grevie 9:43 | 224 | | | | - | - |
| Hököpinge 55:27 | 317 | | | | 1 | 9 |
| | 1660 | | | | 120 | 109 |

127690 1 **67**

| | | | | | | |
|---------------|----------------|--|------------|----------------|--------------|--------------|
| Totalt | 127 757 | | 449 | 721 036 | 5 950 | 8 703 |
|---------------|----------------|--|------------|----------------|--------------|--------------|

Bilaga C. Allmän belysning – bakgrundsuppgifter och beräkningsunderlag

Beräkningar och antaganden

För att beräkna utsläppen av koldioxid som organisationens allmänna belysning medför har följande beräkningsfaktor använts:

| Typ av energi | kg CO ₂ /MWh | Kommentar |
|------------------|-------------------------|---------------------|
| El (ej förnybar) | 100 | Nordiskt perspektiv |

Förbrukningsdata

Samtliga uppgifter om energiförbrukning har erhållits av EON.

| Anläggning | Levererad mängd kWh |
|------------------|---------------------|
| Vellinge GB* | 3 349 792 |
| Strandbadsvägen | 3 722 |
| Strandbadsvägen | 1 759 |
| G/C-tunnel Espl. | 9 634 |
| Halörsvägen | 215 |
| Totalt | 3 365 122 |

*Antal armaturer = 7 668

