Klimakommune-regnskab for Ringsted Kommune

CO_2-opgørelse 2013 og handlingsplan 2014

Indholdsfortegnelse

Indledning 2
Resumé 2
Status på projekter 2013 2
Energirenovering af de kommunale bygninger 2
Varmeforsyning 3
Kommunens transport 3
Forbrug og CO_2-udledning 4
Samlet energiforbrug og CO_2-udledning 4
Kommunale bygninger 7
Energiforbrug 7
CO_2-udledning 8
Tekniske anlæg 9
Energiforbrug 9
CO_2-udledning 10
Transport 12
Klimahandlingsplan 2014 13
Forsyningen 13
Energirenovering i de kommunale bygninger 13
Kommunens bilpark 13
Pedelnetværk 13
Datagrundlag 14
Bilag 1: Tabeller over udviklingen i energiforbrug og CO_2-udledning 0

Indledning

Ringsted Kommune underskrev aftale med Danmarks Naturfredningsforening om at blive klimakommune den 16. marts 2009. Målet med aftalen er at reducere udledningen af CO_2 fra Ringsted kommune som virksomhed med 2 % om året. Kommunen har forpligtet sig til:

- at udarbejde et årligt CO_2-regnskab
- at udarbejde en klimaplan der beskriver, hvordan kommunen vil nå målet om at reducere udslippet af CO_2 med 2 % om året og hvilke områder kommunen vil fokusere på
- at gennemføre planen
- at offentliggøre den opnåede CO_2-reduktion og hvilke projekter kommunen har igangsat

Ringsted Kommune har valgt 2008 som baseline. Der er sendt kombineret CO_2-regnskab og handleplan til Danmarks Naturfredningsforening for årene 2008 - 2013.

Resumé

Med henblik på at nedbringe energiforbruget og forbedre indeklimaet er der i 2013 foretaget energirenoveringer i Bengerds Børnehus, Ringsted Sportscenter og Vigersted Skole samt Asgårdsskolen. Desuden har der været fokus på transporten, især indenfor Hjemmeplejen, med bl.a. "kør grønt" kurser for de ansatte.

I de kommunale bygninger er elforbruget faldet i 2013 i forhold til 2012, mens varmeforbruget er steget. På de tekniske anlæg er elforbruget steget, hvilket skyldes øgede aktiviteter. Således viser nøgletallene for renseanlægget, som står for den største stigning, en større effektivitet, i det elforbruget er faldet i forhold til mængden af renset spildevand. På transportområdet har der været en større aktivitet, særligt hos Vej og Park.

Samlet set betyder det, at CO_2-udledningen er steget med 174 tons svarende til ca. 2,3 % fra 2012 til 2013. Set over de 5 år, hvor kommunen har været tilknyttet klimakommuneaftalen, er CO2-udledningen faldet med ca. 10 % svarende til ca. 2 % om året.

For 2013 er opgørelsesmetoden for CO2-udledningen fra elforbruget ændret, således at der kan ses bort fra de årlige variationer i den nationale el-emissionsfaktor, som kommunen ingen indflydelse har på.

I 2014 vil Forsyningen arbejde med at forbedre styringen af pumper på både spildevandsområdet og vandforsyningsområdet, der vil betyde en reduktion af elforbruget. I de kommunale bygninger står et stort samlet energirenoveringsprojekt for døren på behandlingshjemmet Nebs Møllegård. Endelig vil kommunen indføre elektroniske kørebøger og flådestyring for at få en optimal udnyttelse af kommunens bilflåde, herunder mest mulig kørsel i klimavenlige biler.

Status på projekter 2013

Energirenovering af de kommunale bygninger

I 2013 er det gamle el-opvarmede ventilationsanlæg i Bengerds Børnehus udskiftet med nyt ventilationsanlæg med behovsstyring, der ventilerer samtlige rum i børnehaven.

I hallerne på Ringsted Sportscenter er det eksisterende ventilationsanlæg udskiftet, og der er etableret strålevarme. Det betyder både reduceret energiforbrug og bedre komfort i hallerne.

Desuden er varmecentralen renoveret ved at udskifte en 2500 liters varmtvandsbeholder til en 1000 liters samt at montere en varmeveksler.

På Vigersted skole er der udskiftet varmtvandsbeholder og på Asgårdsskolen er der udskiftet ventilationsanlæg. Disse projekter er ikke afsluttede endnu, men forventes at være færdige ultimo juli 2014.

Varmeforsyning

Ringsted Kommune har undersøgt mulighederne for at etablere et biogasanlæg i Ringsted. Efter politisk behandling i 2013 blev det besluttet at henlægge projektet på ubestemt tid grundet usikker driftsøkonomi. Ringsted Forsyning er derfor i gang med at afsøge andre muligheder, herunder etablering af en ny halmkedel, så andelen af vedvarende energi til varmeforsyning fortsat kan øges.

Kommunens transport

I hjemmeplejen er der gennemført "kør grønt" kurser for en del af medarbejderne. Det har betydet at der er kommet større fokus på transport i det hele taget.

Hjemmeplejen benytter også el-cykler som alternativ til bilerne, som primært er gode til de kortere ture. I Vej og Park er der også anskaffet en el-cykel med lad, som fungerer godt.

Organisering

Fra opstart af klimakommune-konceptet har Ringsted kommune haft en intern gruppe, som koordinerer klimaarbejdet og sørger for fremdrift. Gruppen har både arbejdet med at nedbringe CO_2-udledningen fra kommunen som virksomhed og som geografisk enhed. I forbindelse med handleplanen for 2013 har vi imidlertid besluttet at målrette arbejdet yderligere.

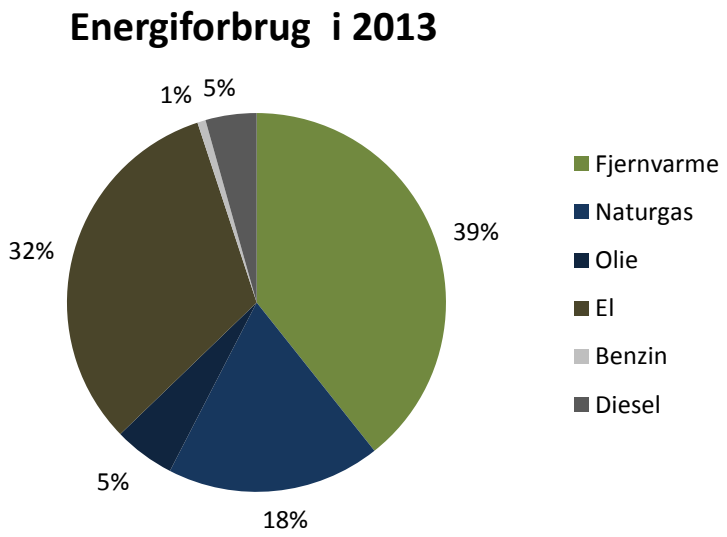
Vi har derfor nedsat en særlig klimakommune-gruppe bestående af de medarbejdere der bidrager til regnskabet. Målet er bl.a. at få et bedre datagrundlag. Gruppen mødes en gang om året i forbindelse med at der udarbejdes regnskab og handleplan.

Forbrug og CO_2-udledning

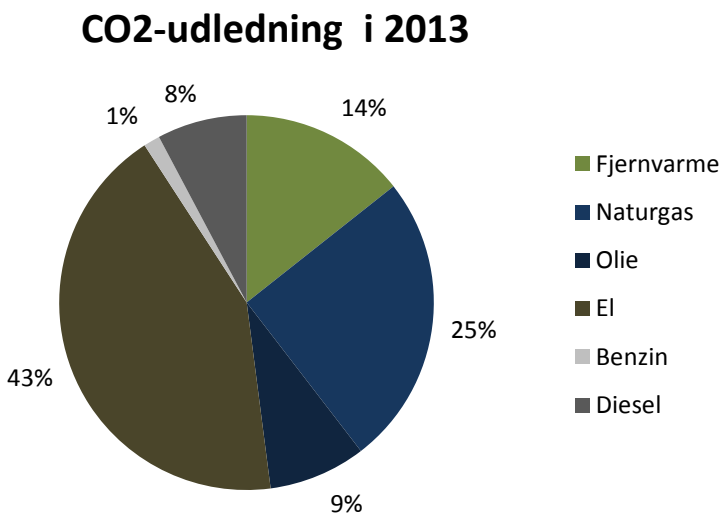
I det følgende gennemgår vi udviklingen i energiforbrug og CO_2-udledning. Alle opgørelser er angivet i tabelform i bilag 1.

Samlet energiforbrug og CO_2-udledning

Nedenstående figurer viser det samlede energiforbrug og CO_2-udledning fordelt på kilder. Opvarmning med fjernvarme, naturgas og olie står for den største andel af energiforbruget. Fjernvarmeforbruget tegner sig alene for ca. 39 % af det samlede energiforbrug. Ser vi på CO_2-udledningen er det derimod forbruget af el, der giver det største bidrag på ca. 43 %, mens fjernvarmen kun bidrager med ca. 18 %. Det afspejler det forhold, at ca. 74 % af fjernvarmen i dag er baseret på vedvarende energikilder i form af halm.

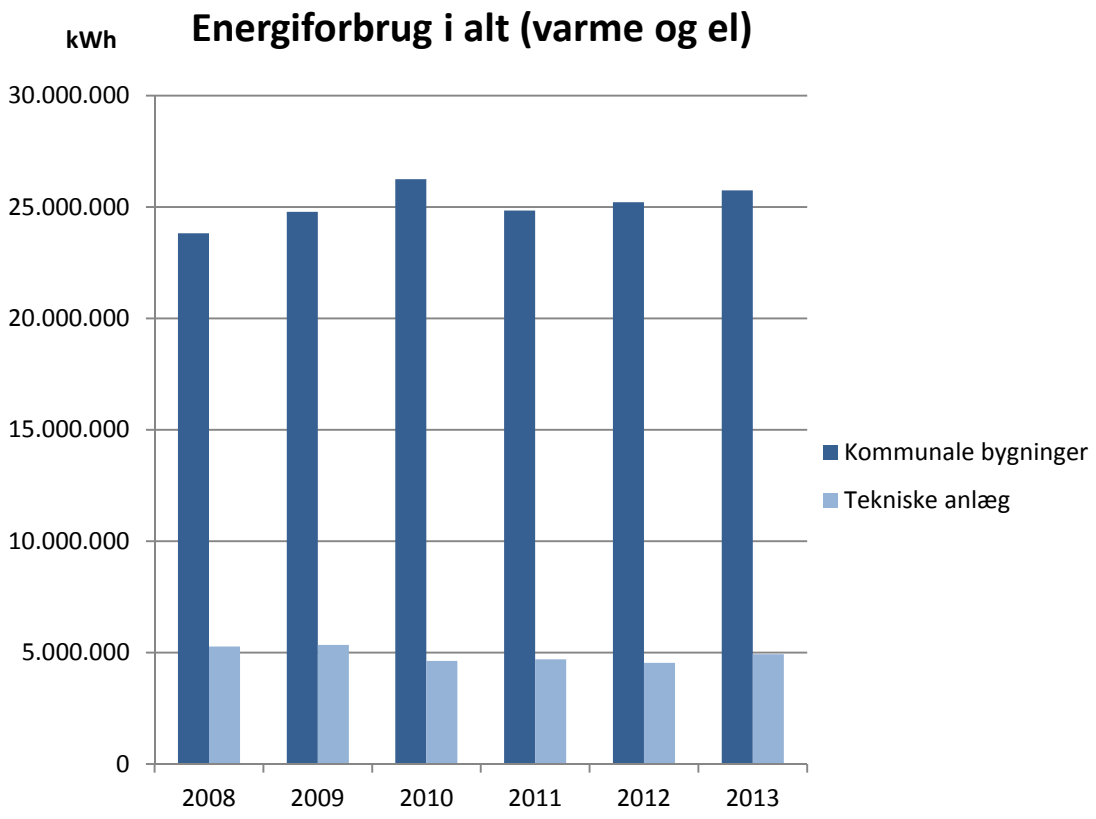


Figur 1: Fordelingen af energiforbrug på de enkelte kilder i 2013



Figur 2: Fordelingen af CO_2-udledningen på de enkelte kilder i 2013

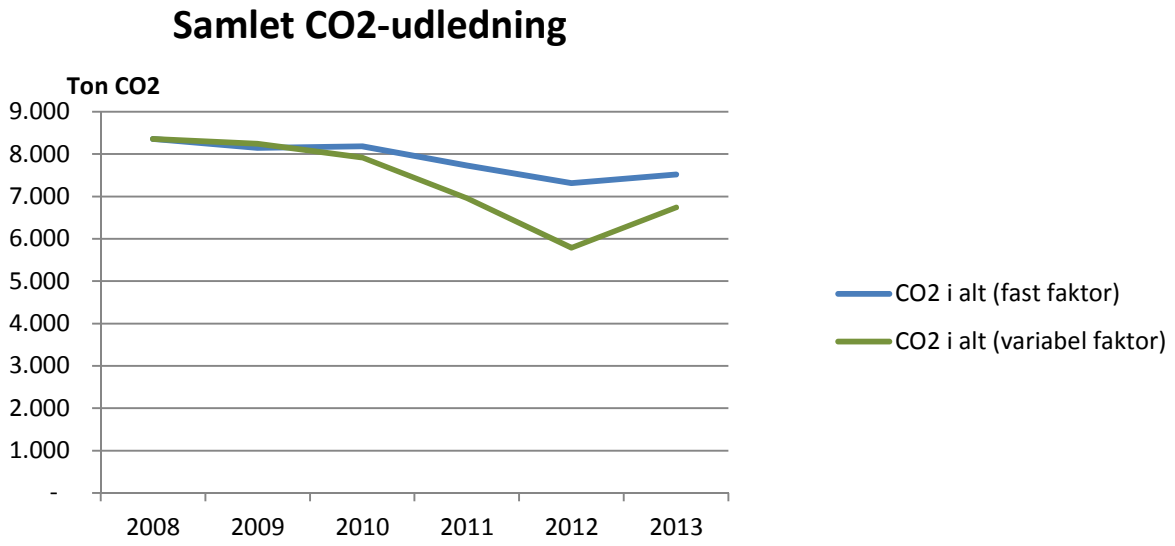
Figur 3 viser det samlede energiforbrug i form af varme og el fordelt på bygninger og tekniske anlæg i de år hvor Ringsted Kommune har været klimakommune. Som det fremgår, har energiforbruget varieret hen over årene, men er i 2013 større end både i basisåret 2008 og i forhold til 2012.



Figur 3: Det samlede energiforbrug i kommunale bygninger og tekniske anlæg fra 2008 til 2013.

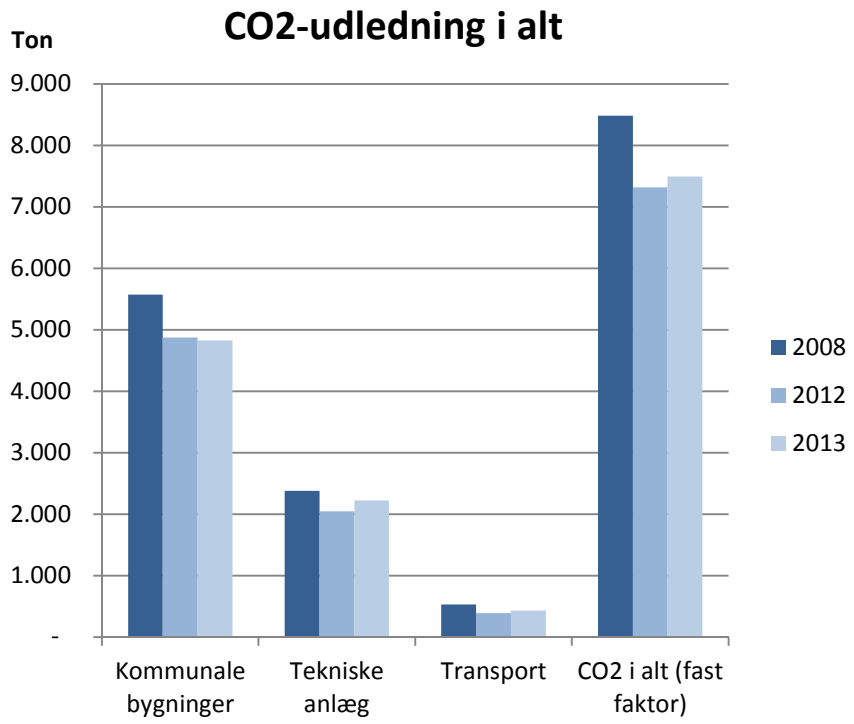
Til trods for et højere energiforbrug, er der sket et fald i den samlede CO_2-udledning på ca. 19 % siden 2008. Faldet skyldes at en stadig større del af kommunens energiforbrug kommer fra vedvarende energikilder. Således har Ringsted Forsyning øget andelen af vedvarende energi i fjernvarmen fra ca. 45 til 74 % i perioden 2008 – 2013. Der ud over er CO_2-udledningen fra den nationale el-produktion faldet fra 451 til 377 gram pr. kWh.

Den nationale el-emissionsfaktor har kommunen ingen indflydelse på, så for at give et mere retvisende billede af CO_2-udviklingen i kommunen er det hensigtsmæssigt at korrigere tallene for faktorens udvikling. Bruger vi emissionsfaktoren for basisåret 2008, bliver det samlede fald i CO_2-udledningen på ca. 10 % i perioden 2008 – 2013, svarende til et fald på ca. 2 % i gennemsnit pr. år.



Figur 4: Udvikling i den samlede CO_2-udledning i perioden 2008 – 2013 med henholdsvis fast og variabel el-emissionsfaktor.

I forhold til 2012, som var det år hvor CO_2-udledningen var lavest, er der i 2013 sket en stigning i den samlede CO_2- udledning på 174 tons, svarende til ca. 2,3 %, regnet med fast el-emissionsfaktor. Som det fremgår af figur 5 er stigningen i CO_2-udledningen sket på de tekniske anlæg og indenfor transport, mens udledningen fra de kommunale bygninger er faldet lidt.



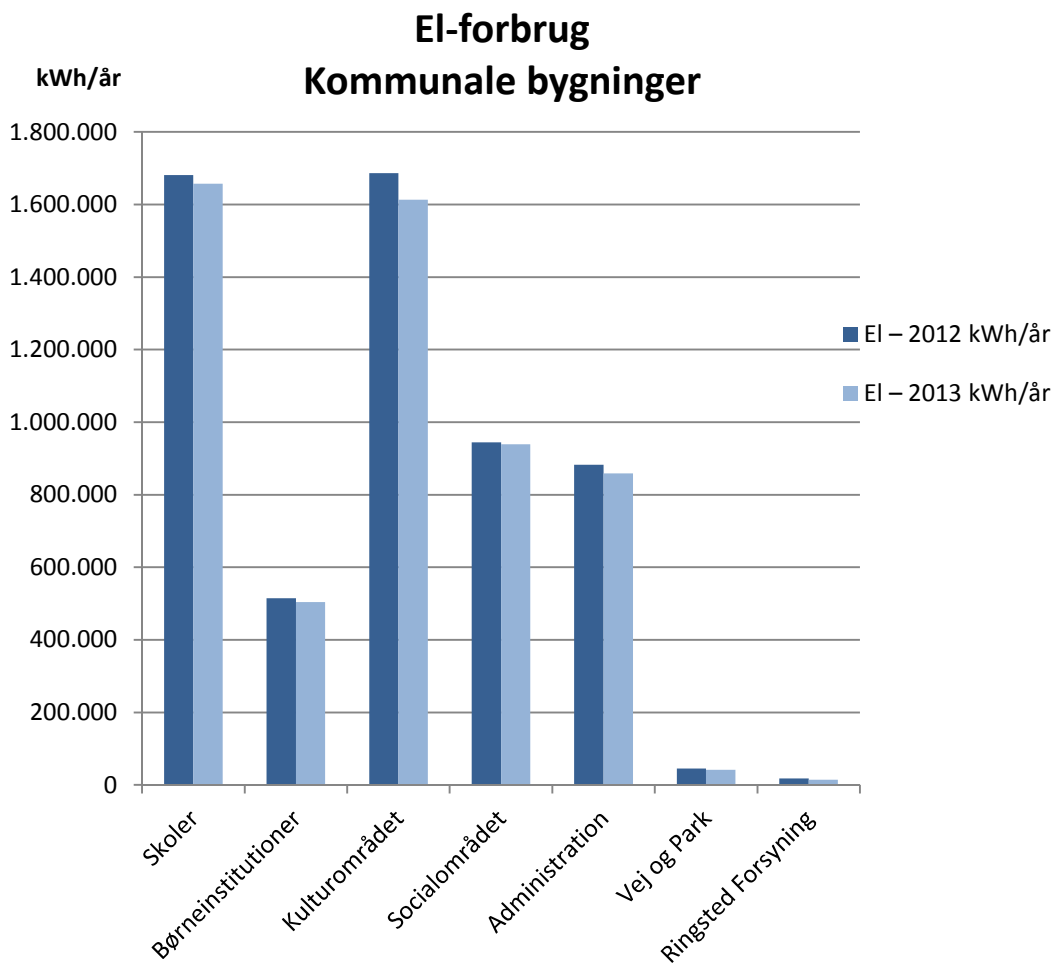
Figur 5: Udviklingen af CO_2-udledningen fordelt på områder. For transport er basline ikke 2008 men 2010, da kørsel i private biler ikke var medtaget de første år.

I den følgende gennemgang er energiforbrug og CO_2-udledning opdelt på hhv. kommunale bygninger, tekniske anlæg og transport. De kommunale bygninger består af skoler, børneinstitutioner, bygninger indenfor social- og kulturområdet samt kommunens administrationsbygninger. De tekniske anlæg består af kommunens rensningsanlæg, varmecentraler, vandforsyningsanlæg, værksteder m.v. Opgørelsen på transportområdet dækker kørslen i hjemmeplejen, administrationen, Ringsted Forsyning samt Vej og Park.

Kommunale bygninger

Energiforbrug

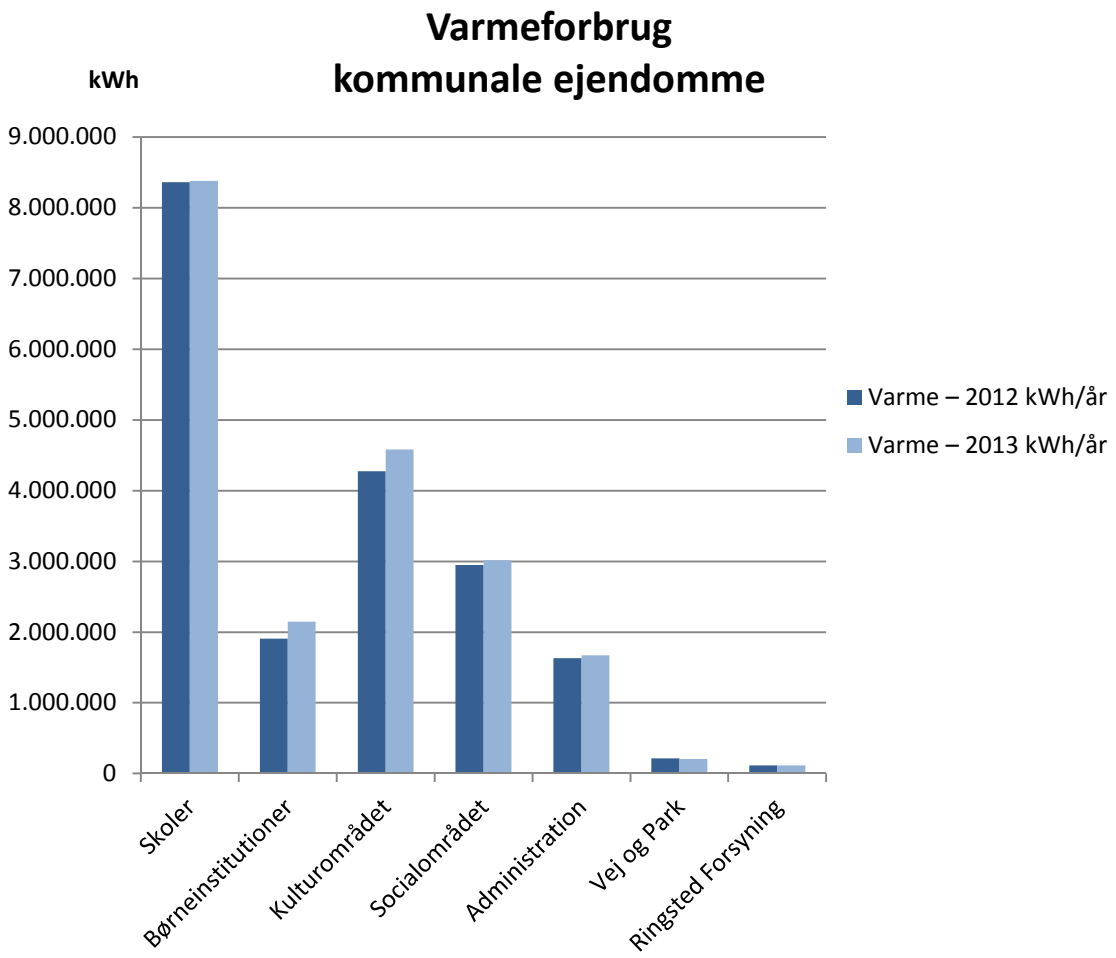
El-, vand– og varmeforbruget i de kommunale bygninger bliver registreret i et energistyrings-program. Institutioner og tekniske anlæg indberetter deres data en gang om måneden, og kan samtidig følge eget forbrug. Dermed er der mulighed for at agere i forhold til eventuelt overforbrug.



Figur 6: Udviklingen i el-forbruget i de kommunale bygninger.

Opgørelsen viser, at varmeforbruget er steget med i alt ca. 668.000 kW fra 2012 til 2013, svarende til ca. 3,4 %, mens elforbruget er faldet med ca. 143.000 kWh, svarende til ca. 2,5 %. Det samlede energiforbrug i de kommunale bygninger er således steget med ca. 525.000 kWh svarende til ca. 2 %.

Faldet i elforbruget er sket indenfor alle områder, men kulturområdet står for over halvdelen af det samlede fald.



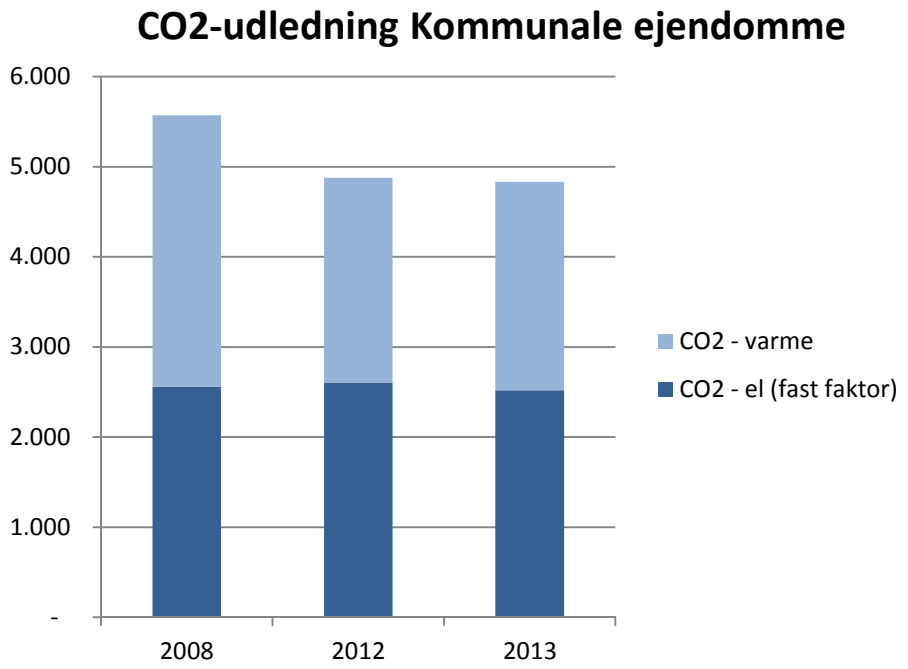
Figur 7: Udviklingen i varmeforbruget i de kommunale bygninger.

Skolerne står for det største varmeforbrug inden for de kommunale bygninger. Deres forbrug er i 2013 på samme niveau som i 2012. I Vej og Park er der et mindre fald i varmeforbruget, mens der på alle øvrige områder er sket en stigning. Det er særligt børneinstitutioner og bygninger under kulturområdet der tegner sig for stigningen. Der er ikke på nuværende tidspunkt fundet nogen forklaring på det stigende varmeforbrug.

Fra 2012 er der beregnet nøgletal for de kommunale bygninger udtrykt ved kWh pr. m^2. Udviklingen i nøgletallet fra 2012 til 2013 svarer til udviklingen i energiforbruget. Udviklingen i energiforbruget kan således ikke forklares ved ændringer i den samlede arealanvendelse.

CO_2-udledning

På varmesiden er der sket en stigning i CO_2-udledningen på 39 tons fra 2012 til 2013. Samtidigt er der sket et fald på el-siden på 85 tons. Den samlede CO_2-udledning fra de kommunale bygninger er altså faldet med 46 tons, svarende til knapt 1 %.



Figur 8: Udviklingen i CO_2-udledningen fra kommunale bygninger

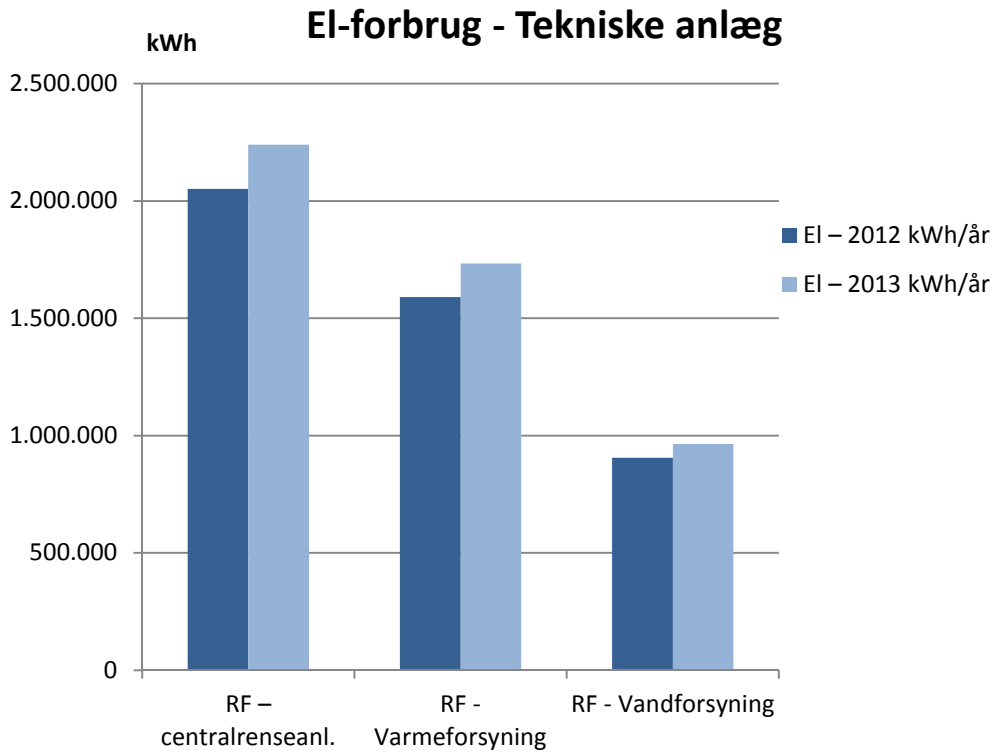
Tekniske anlæg

Energiforbrug

Figur 9 viser udviklingen i elforbruget på de tekniske anlæg. Elforbruget er steget med 391.000 kWh, svarene til ca. 7,9 % fra 2012 til 2013.

Årsagen til stigningen i elforbruget er primært et øget elforbrug på centralrenseanlægget samt i varmeforsyningen. Stigningen på centralrenseanlægget skyldes at der er ledt mere spildevand til anlægget fra kommunens virksomheder.

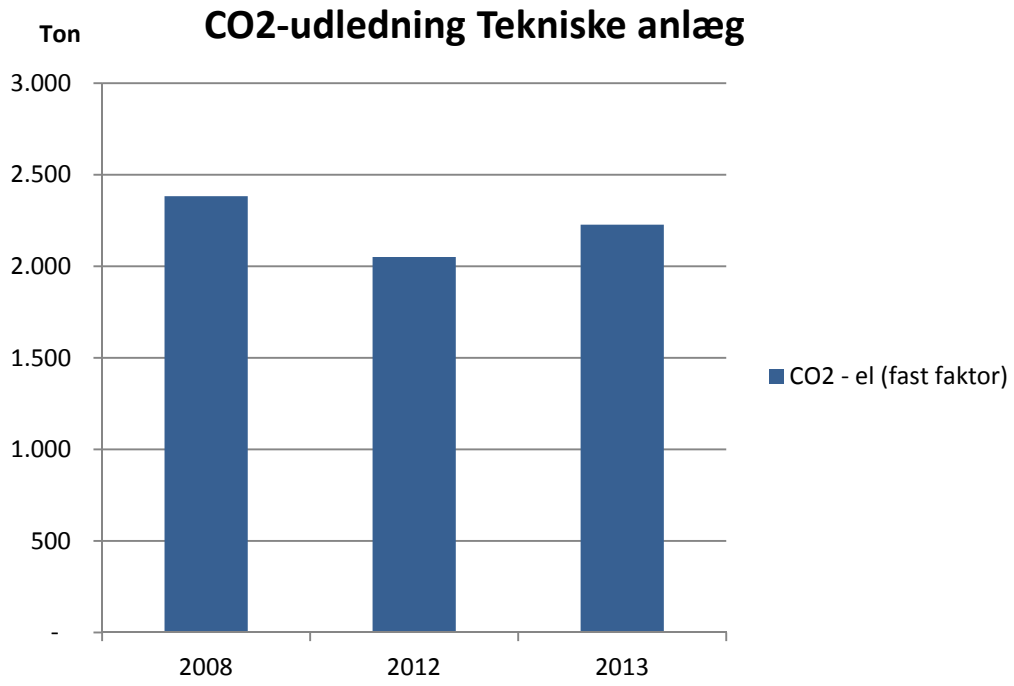
Stigningen i elforbruget i varmeforsyningen skyldes primært en øget brug af halmvarme-værket, der er mere energikrævende end de gasfyrede centraler. Samlet set giver den øgede drift på halmvarmeværket dog anledning til en betydelig CO_2-reduktion, da der herved fortrænges naturgas i fjernvarmeproduktionen.



Figur 9: Udviklingen i el-forbruget på de tekniske anlæg

CO_2-udledning

Den samlede CO_2-udledning fra de tekniske anlæg er steget med 177, svarende til en stigning på ca. 7,9 %.



Figur 10: Udviklingen i CO_2-udledningen fra kommunale bygninger

For de tekniske anlægs vedkommende hænger forbruget af energi i høj grad sammen med deres ”produktion”. Derfor kan det være mere relevant at se på nøgletal.

Hvis man for renseanlægget ser på nøgletallet kWh pr. renset personækvivalent, viser det sig, at dette er faldet fra 31,44 til 30,24 kWh/PE. Renseprocesserne er med andre ord blevet effektiviseret med knapt 4 % fra 2012 til 2013.

På halmvarmeværket er el-forbruget pr. leveret MWh steget fra 2012 til 2013. Siden 2008 har nøgletallet ellers været faldende med laveste forbrug i 2012 på 9,11 kWh/MWh. I 2013 er nøgletallet imidlertid steget til 10,68 kWh/MWh, hvilket svarer til en stigning på ca. 17 %.

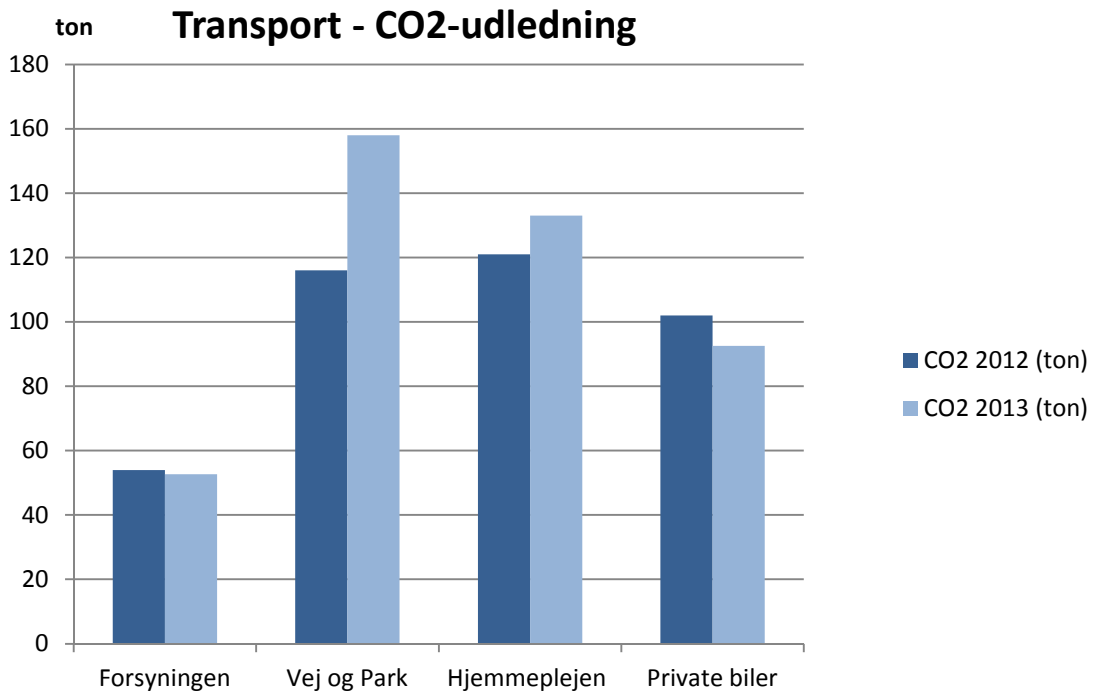
Udviklingen i nøgletallet på halmvarmeværket er meget afhængig af halmkvaliteten det pågældende år, og i 2013 har værket modtaget halm af en ringere kvalitet end de foregående år. Dette forsøger Ringsted Forsyning at løse fremover i forbindelse med et nyt fælles udbud sammen med 5 andre forsyninger på Sjælland.

På spidslastcentralerne er der ikke nogen entydig udvikling i nøgletallet idet der er sket en stigning på Central Nord og et fald på Central Syd.

Siden 2008 har andelen af fjernvarme baseret på halm været stigende. Det betyder en væsentlig reduktion af emissionsfaktoren for fjernvarmproduktionen, der således er faldet fra 129 til 54 gram CO_2 pr. produceret kWh i perioden fra 2008 til 2013. Det svarer til et fald på 58 %.

Transport

Data for transport kommer fra registrering af kørslen. I 2013 er det igen blevet muligt at få oplysninger om forbruget via benzinselskaberne og dermed forbruget på kørslen i administrationen på det tekniske område. Men da der ikke ligger tal for 2012 vil denne del først blive medtaget i næste års regnskab.



Figur 11: Udviklingen i CO_2-udledningen fra transport

Samlet set, er der på transportområdet sket en stigning i CO_2-udledningen fra 393 til 436 tons fra 2012 til 2013, svarende til ca. 11 %. Stigningen er især sket indenfor Vej og Park men også indenfor Hjemmeplejen er der sket en stigning.

På Vej og Park bliver der ikke på nuværende tidspunkt foretaget registrering af kilometer (timedrift for entreprenørmaskiner) og det er derfor ikke muligt at opgøre et nøgletal.
Det øgede forbrug skyldes formentlig flere opgaver og at stadig flere udliciterede opgaver hjemtages.

I hjemmeplejen bliver der foretaget en grundig registrering af både kørte kilometer og brændstofforbrug for de enkelte biler. I 2013 er der kørt ca. 9 % flere kilometer end i 2012, hvilket kan forklare en del af stigningen i CO_2-udledningen. Ser man på kørte kilometer pr. liter brændstof er der imidlertid et lille fald fra 15,44 til 15,13 km/liter i samme periode. Det er stadig et bedre resultat end årene tidligere og før der blev gennemført ” kør grønt kurser” i Hjemmeplejen.

Bidraget til CO_2-udledingen fra kørsel i private biler er faldet med 9 tons eller ca. 12 %, som modsvares af et tilsvarende mindre antal kørte kilometer. Det falder godt i tråd med kommunens politik på området, hvor det er målet at nedbringe kørslen i private biler i arbejdstiden.

Klimahandlingsplan 2014

Ringsted Kommune tilsluttede sig den Europæiske Klimapagt i 2010. I forlængelse heraf har kommunen udarbejdet en Klimaplan for at nedbringe udslippet af CO_2 fra kommunen som geografisk enhed og udarbejder løbende 2-årige handlingsplaner. Handlingsplanerne rummer både klimaprojekter, inden for fej for egen dør – altså konceptet for klimakommune, og projekter rettet mod borgere, virksomheder og andre samarbejdspartnere.

Følgende projekter, der omhandler kommunen som virksomhed, er planlagt iværksat i 2014.

Forsyningen

I 2014 vil Forsyningen optimere styring af indløbspumperne, som leverer spildevandet ind på renseanlægget. Yderligere vil Forsyningen etablere frekvensomformere til diverse motorer og etablere ny styringsmetodik på hele det biologiske anlæg. Det betyder en forbedret styring af processerne og forøget kapacitet på anlægget under regn. Samlet set vil tiltagene give energibesparelser, da anlæggets udstyr vil blive anvendt mere optimalt. El-besparelsen forventes at slå igennem i regnskabet for 2015.

Vandforsyningen afsætter fremover flere midler til at optimere udpumpningen på vandværkerne. I 2014 betyder det, at el-tavler og styringer bliver skiftet på Tystevad Vandværk. Samtidig vil Forsyningen etablere to trykzoner i ledningsnettet, hvilket vil minimere pumpeudgifterne. Færre pumper vil fremover skulle pumpe vandet rundt i ledningsnettet og derfor forventer vi en el-besparelse på rundt regnet 100.000 KW pr. år. El-Besparelsen forventes at slå igennem i årsregnskabet for 2015.

Energirenovering i de kommunale bygninger

I 2014 vil hele kommunens energipulje blive anvendt til energirenovering af behandlingshjemmet Nebs Møllegård. I projektet indgår bl.a. nedlæggelse af gamle oliekedler, etablering af en ny varmecentral samt udskiftning af varmtvandsbeholdere. De igangværende projekter på Vigersted Skole og Asgårdsskolen fortsætter i 2014.

Kommunens bilpark

Ringsted kommune har gennemført en analyse af kommunens kørselsmønster, der omfatter hele administrationens kørsel og alle typer af kørsel. Vi har prioriteret at starte indsatserne med brug af tjenestebiler samt indførsel af elektroniske kørebøger og flådestyring.

Målet med initiativet "Brug af tjenestebiler" er, at nedbringe medarbejdernes kørsel i egen bil i arbejdstiden, så alle primært kører i kommunens biler. Herved kan kommunen sikre, at kørsel foregår i miljøvenlige biler der er godt vedligeholdt, hvilket bidrager til mindre CO_2.

Elektroniske kørebøger og flådestyring er et initiativ kommunen vil indføre hen ad vejen. Målet er at udnytte kommunens bilpark optimalt. I første omgang er det planen at indsætte systemet i kommunens nye biler, idet der skal købes flere biler som følge af udfasningen af medarbejdernes kørsel i egen bil.

Pedelnetværk

Der blev for nogle år siden lavet om på organiseringen af pedellerne på skolerne, så pedellerne ikke længere er ansat på den enkelte skole. Pedellerne er nu samlet i en afdeling under Vej- og Ejendomscentret.

Formålet med omorganiseringen er at gøre pedelordningen mere fleksibel og at højne det faglige niveau. Dertil kommer at de små institutioner, som ikke har haft egen pedel, nu kan få hjælp til tekniske opgaver.

I forhold til klimaområdet vil vi undersøge mulighederne for at udnytte denne omorganisering, så der bliver sat mere fokus på det adfærdsmæssige i forhold til forbrug - forhold som evt. kan ændres ved hjælp af tekniske løsninger.

Datagrundlag

I kommunes klimakommunegruppe er det besluttet, at forbedre datagrundlaget. Det er især muligt på forsyningens område, men også på de kommunale ejendomme. Fra 2013 er der eksempelvis tilføjet bygningernes areal og beregnet nøgletal for energiforbruget pr. m^2.

Bilag 1: Tabeller over udviklingen i energiforbrug og CO_2-udledning

Kommunale bygninger	El – 2013 kWh/år	El – 2012 kWh/år	El – 2011 kWh/år	El – 2008 kWh/år	Ændring El kWh/år 2012 - 2013	Ændring El i % 2012 - 2013	Ændring El i % 2008 - 2013	Varme – 2013 kWh/år	Varme – 2012 kWh/år	Varme – 2011 kWh/år	Varme – 2008 kWh/år	Ændring varme kWh/år 2012 - 2013	Ændring varme i % 2012 - 2013	Ændring varme i % 2008 - 2013
Skoler	1.657.514	1.681.072	1.897.010	1.999.141	-23.558	-1,4	-17,1	8.378.686	8.361.123	7.591.359	8.449.383	17.563	0,2	-0,8
Børneinstitutioner	504.511	514.481	517.443	511.545	-9.970	-1,9	-1,4	2.146.590	1.909.101	1.963.036	1.981.388	237.489	12,4	8,3
Kulturområdet	1.613.144	1.686.499	1.416.319	1.520.217	-73.355	-4,3	6,1	4.580.078	4.272.371	4.336.544	3.668.356	307.707	7,2	24,9
Socialområdet	939.345	944.686	977.252	1.037.102	-5.342	-0,6	-9,4	3.014.374	2.946.735	3.067.014	3.139.941	67.639	2,3	-4,0
Administration	858.828	882.524	1.059.666	602.308	-23.696	-2,7	42,6	1.673.587	1.631.615	1.607.530	780.683	41.972	2,6	114,4
Vej og Park	41.771	45.291	51.884		-3.520	-7,8	-	207.549	216.243	219.550	138.979	-8.694	-4,0	-
Ringsted Forsyning	14.888	18.355	14.955		-3.467	-18,9	-	117.000	113.000	133.000		4.000	3,5	-
I alt	5.630.001	5.772.909	5.934.529	5.670.313	**-142.908**	**-2,5**	-0,7	20.117.862	19.450.188	18.918.033	18.158.730	**667.674**	**3,4**	10,8

Tekniske anlæg	*El – 2013 kWh/år*	*El – 2012 kWh/år*	*El – 2011 kWh/år*	*El – 2008 kWh/år*	*Ændring El kWh/år 2012 - 2013*	*Ændring El i % 2012 - 2013*	*Ændring El i % 2008 - 2013*
RF – centralrenseanl.	2.239.704	2.051.752	2.131.888		187.952	9,2	-
RF - Varmeforsyning	1.733.636	1.589.750	1.548.029		143.886	9,1	-
RF - Vandforsyning	964.364	905.025	949.687		59.339	6,6	-
I alt	4.937.704	4.546.527	4.696.443	5.283.780	391.177	8,6	-6,5

Transport	Benzin/diesel 2013 (liter)	*Benzin/diesel 2012 (liter)*	*Benzin/diesel 2011 (liter)*	*Kørte km 2013*	*Kørte km 2012*	*Kørte km 2011*	**CO2 2013 (ton)**	*CO2 2012 (ton)*	*CO2 2011 (ton)*	*km/l - 2013*	*km/l - 2012*	*km/l - 2011*
Forsyningen	19.865	20.222	15.517	188.218			**53**	54	41	9,47		
Vej og Park	59.629	*43.762*	*61.263*				**158**	*116*	*162*			
Hjemmeplejen	51.192	47.232	45.078	774.549	729.361	657.604	**133**	121	118	15,13	15,44	14,59
Rønnedevej	4.033*			49.920*			**10***			12,38		
Private biler				711.999	782.578	688.940	**93**	102	90			
I alt	130.686	111.216	121.858	1.486.548	1.511.939	1.346.544	**436**	393	411			

* kun data for 2013 og derfor ikke medtaget i regnskabet