



Grimstad kommune 2014

Klimaregnskap – kommunal virksomhet

Om klimaregnskapet

Klimaregnskapet viser det samlede utslipp av klimagasser fra kommunens virksomhet. Regnskapet er basert på innrapporterte forbrukstall for alle sektorer og satt opp i henhold til Greenhouse Gas Protocol Initiative (GHG-protokollen). Dette er en internasjonal standard for beregning av klimagassutslipp. Alle utslipp av klimagasser regnes om til CO₂-ekvivalenter og oppgis i tonn CO₂. Summen av alle utslipp kalles organisasjonens fotavtrykk.

I klimaregnskapet deles utslippene i tre nivåer. Nivå 1 omfatter alle direkte utslipp fra kilder som kommunen eier eller disponerer. Dette er for eksempel forbruk av drivstoff til egne biler, maskiner, osv samt forbruk av fyringsolje til oppvarming. Nivå 2 omfatter indirekte utslipp som er knyttet til innkjøp av energi. Dette er for eksempel strøm til oppvarming, til lys og teknisk drift. Strøm fra fornybare energikilder (Grimstad kommune bruker strøm med opprinnelsesgaranti) skal i henhold til GHG-protokollen ikke belastes klimaregnskapet. Nivå 3 er indirekte utslipp fra kilder som kommunen ikke har kontroll over, men som likevel er et resultat av kommunens aktivitet. Eksempler på dette er utslipp knyttet til jobbreiser og utslipp fra leverandører.

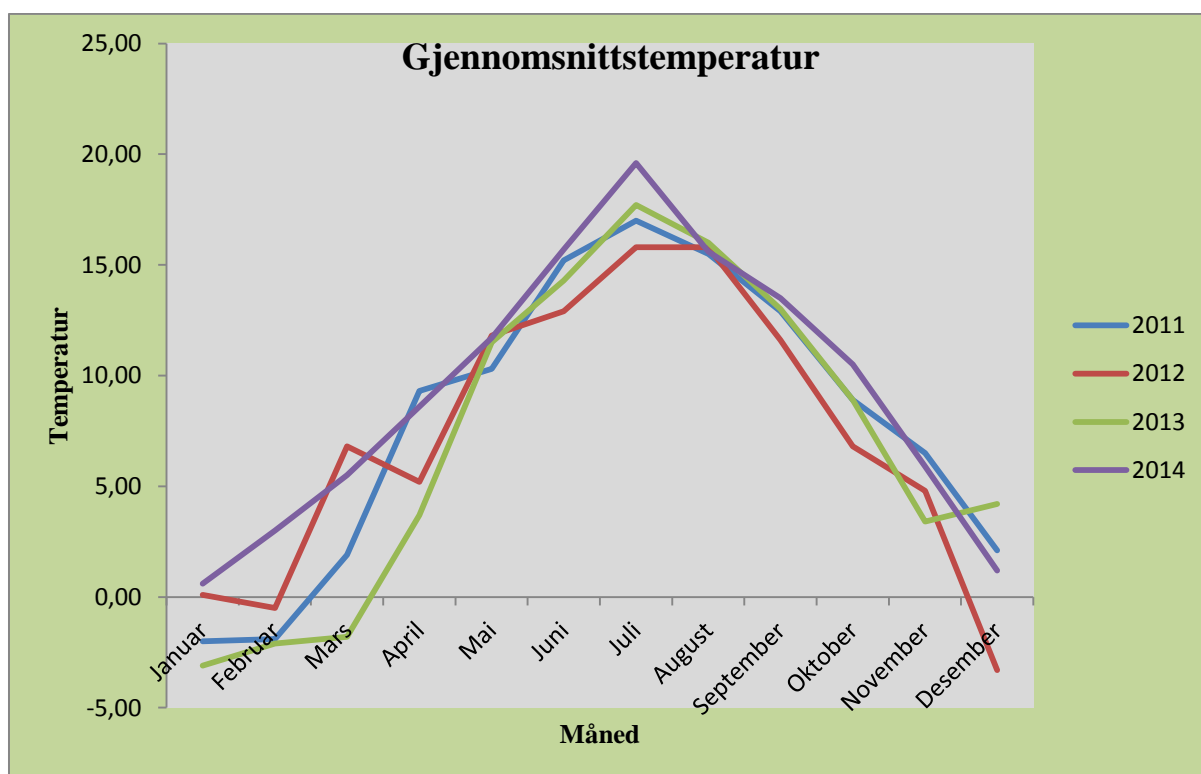
Klimaregnskapet er i stor grad basert på faktisk forbruk av drivstoff, fyringsolje, propan, elektrisk kraft, transportvolum i km osv. I regnskapet benyttes det omregningsfaktorer for å beregne CO₂ utslippet for de ulike postene. Omregningsfaktorene har svært stor betydning for resultatet av beregningen og dermed for beregnet CO₂ utslipp. For å beregne CO₂ – utslippet er omregningsfaktorer fra klimaløftet og KLIF tatt i bruk.

Grimstad kommune har siden 2010 ført et klimaregnskap for kommunen sin virksomhet. Dette gir oss verdifull informasjon, da vi kan sammenligne tall 4 år tilbake i tid. Dette letter regjør arbeidet ved å konkretisere tiltak, som vil være med på å begrense fotavtrykket til kommunen. Grimstad kommune rapporterer til CO2Focus hvert år, men i 2015 skal Grimstad kommune bli klimanøytral ved å kjøpe klimakvoter av CO2Focus.

Gjennomsnittstemperatur i Grimstad kommune

| Månedsmiddeltemperatur | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------------|-------|------|------|------|
| Januar | -2,00 | 0,1 | -3,1 | 0,6 |
| Februar | -1,90 | -0,5 | -2,1 | 3 |
| Mars | 1,90 | 6,8 | -1,8 | 5,5 |
| April | 9,30 | 5,2 | 3,7 | 8,6 |
| Mai | 10,30 | 11,8 | 11,5 | 11,7 |
| Juni | 15,20 | 12,9 | 14,3 | 15,7 |
| Juli | 17,00 | 15,8 | 17,7 | 19,6 |
| August | 15,50 | 15,8 | 16 | 15,6 |
| September | 12,90 | 11,6 | 13 | 13,5 |
| Oktober | 8,90 | 6,8 | 8,9 | 10,5 |
| November | 6,50 | 4,8 | 3,4 | 5,9 |
| Desember | 2,10 | -3,3 | 4,20 | 1,2 |

Figur 1.0 Tabell over gjennomsnittsnedbøren i Grimstad kommune.

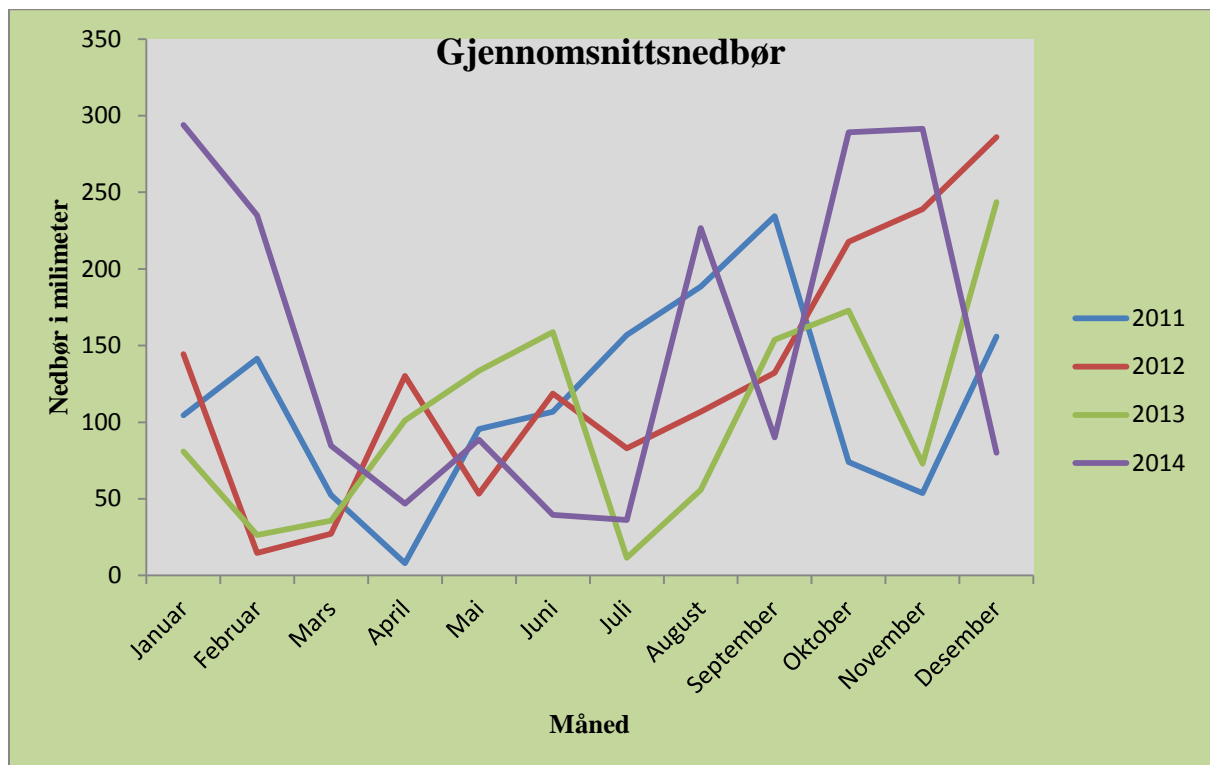


Figur 2.0 Graf over gjennomsnittstemperaturen i Grimstad kommune.

Gjennomsnittsnedbør i Grimstad kommune

| Månedsmiddelnedbør | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| Januar | 104,5 | 144,4 | 81 | 294 |
| Februar | 141,5 | 14,7 | 26,4 | 235,1 |
| Mars | 52,4 | 27,2 | 35,7 | 84,6 |
| April | 8 | 130,1 | 101,2 | 46,8 |
| Mai | 95,5 | 53,3 | 133,6 | 88,6 |
| Juni | 106,7 | 118,8 | 158,8 | 39,6 |
| Juli | 157 | 83 | 11,6 | 36,3 |
| August | 188,5 | 106,8 | 55,8 | 226,6 |
| September | 234,5 | 132,2 | 153,8 | 90 |
| Oktober | 74 | 217,6 | 172,8 | 289,1 |
| November | 53,7 | 239 | 72,9 | 291,4 |

Figur 3.0 Tabell som viser gjennomsnittsnedbøren i Grimstad kommune.



Figur 4.0 Graf over gjennomsnittsnedbøren i Grimstad kommune.

Klimaregnskap for 2014

| Post | Kategori | Beskrivelse | Enhet | Forbruk | Faktor | Fotavtrykk | Andel % |
|--|--|------------------------------|-------|------------|--------|---------------|---------------|
| 1 | Drivstoff egne transportmidler | Diesel, store biler/maskiner | liter | 127 859 | 3099 | 396,23 | 48,07% |
| 2 | Drivstoff egne transportmidler | Diesel/bensin små biler | liter | 45000 | 2966 | 133,47 | 16,19% |
| 3 | Drivstoff private kjøretøy i tjeneste | Små biler | km | 493 190 | 199 | 98,14 | 11,91% |
| 4 | Fyringsolje/parafin | Oljekjeler | liter | 34 375 | 2760 | 94,7 | 11,49% |
| 5 | Propan | Undervarme fotballbane | kg | 27 030 | 3000 | 81,09 | 9,84% |
| Sum direkte utslipp (Scope 1) | | | | | | 803,6 | 97,50% |
| 6 | Elektrisitet (Med opprinnelsesgaranti) | Oppvarming, gatelys, teknisk | kWh | 24 549 839 | 0 | 0 | 0% |
| 7 | Elektrisitet | Undervarme fotballbane | kWh | 21 544 | 211 | 5,7 | 0,69% |
| Sum indirekte utslipp innkjøpt energi (Scope 2) | | | | | | 5,7 | 0,69% |
| 8 | Flyreiser | Kun innenlands | km | 50 000 | 284 | 14,2 | 1,72% |
| 9 | Togreiser | Langdistanse | km | 3000 | 25 | 0,1 | 0,01% |
| 9 | Bussreiser | Langdistanse | km | 11000 | 52 | 0,6 | 0,07% |
| Sum indirekte utslipp (Scope 3) | | | | | | 14,9 | 1,81% |
| Sum utslipp (totalt) | | | | | | 824,23 | 100% |

Figur 5.0 Viser klimaregnskapet til Grimstad kommune for 2014.

| Post | Kategori | Beskrivelse | Enhet | Fotavtrykk 2011 | Fotavtrykk 2012 | Fotavtrykk 2013 | Fotavtrykk 2014 |
|--|--|------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | Drivstoff egne transportmidler | Diesel, store biler/maskiner | liter | 426,7 | 441,7 | 394,2 | 396,23 |
| 2 | Drivstoff egne transportmidler | Diesel/bensin små biler | liter | 152,7 | 106,8 | 139,4 | 133,47 |
| 3 | Drivstoff private kjøretøy i tjeneste | Små biler | km | 84,3 | 99,92 | 92,5 | 98,14 |
| 4 | Fyringsolje/parafin | Oljekjeler | liter | 132,9 | 28,2 | 51,1 | 94,7 |
| 5 | Propan | Undervarme fotballbane | kg | 79,5 | 61 | 174,1 | 81,09 |
| Sum direkte utslipp (Scope 1) | | | | 866 | 692,4 | 851 | 803,63 |
| 6 | Elektrisitet (Med opprinnelsesgaranti) | Oppvarming, gatelys, teknisk | kWh | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Elektrisitet | Undervarme fotballbane | kWh | 5,7 | 3,6 | 6,7 | 5,7 |
| Sum indirekte utslipp innkjøpt energi (Scope 2) | | | | 6 | 3,6 | 6,7 | 5,7 |
| 8 | Flyreiser | Norden | km | 28,4 | 28,4 | 23 | 14,2 |
| 9 | Togreiser | Langdistanse | km | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 9 | Bussreiser | Langdistanse | km | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Sum indirekte utslipp (Scope 3) | | | | 29 | 29,1 | 23,7 | 14,9 |
| Sum utslipp (totalt) | | | | 911 | 770,3 | 882 | 824,23 |

Figur 6.0 Oversikt som viser sammenligning av klimaregnskap til Grimstad fra 2011 - 2014.

OM VIRKSOMHETEN

Grimstad kommune er i vekst og ved utgangen av 2013 var det ca 22 000 innbyggere i kommunen. Kommunen preges av en relativt ung befolkning og høy sysselsettingsgrad.

REDUKSJONSTILTAK 2014

Grimstad kommune har planer om å redusere utslipp for 2014. Dette vil i hovedsak fokuseres på Levermyr der bruken av propan står for nesten 20 % av det totale klimaregnskapet. Her vil vi i løpet av 2014 få i gang flisfyring. Dette vil kutte utslippet i stor grad. Samtidig holder vi på med et prosjekt med å utvinne grunnvarme på Landvik.

PRODUKTER OG TJENESTER FOR LAVSLIPPSAMFUNNET

Strøm med opprinnelsesgaranti. Så har vi igangsatt noen diverse tiltak med tanke på miljøsertifisering.

Miljøsertifisering og % sertifisert

I gang med miljøsertifisering. Grimstad vil ha hovedkontormodell i miljøfyrtsertifisering. Innen 2016 vil vi være ferdig med miljøfyrtsertifisering. Vi vil innen 2014 ha sertifisert 8 bygg, deriblant Grimstad rådhus

Kvotekjøp (antall)

nei, bare strøm med opprinnelsesgaranti.

KLIMAREGNSKAP (TONN CO₂ e.)

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Sum direkte utslipp (Scope 1) | 742,7 | 647,7 | 587,5 | 637,4 |
| Drivstoff egneide kjøretøy | 412,9 | 384,7 | 454,0 | 322,3 |
| Drivstoff km-godtgjørelse | 66,6 | 62,8 | 46,5 | 93,9 |
| Drivstoff prosjekter | | | | |
| Fyringsolje | 139,9 | 122,4 | 26,0 | 47,1 |
| Propan/naturgass | 123,3 | 77,8 | 61,0 | 174,1 |
| Prosessutslipp | | | | |
| Sum indirekte utslipp fra innkjøpt energi (Scope 2) | 4,2 | 8,3 | 1,9 | |
| Elektrisitet m/Opprinnelsesgaranti | | | | |
| Elektrisitet Nordisk/Norsk mix | 4,2 | 8,3 | 1,9 | |
| Fjernvarme/-kjøling | | | | |
| Sum andre indirekte utslipp (Scope 3) | 201,2 | 191,5 | 191,8 | 159,4 |
| Andre reiser (log/buss/taxi) | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,3 |
| Annet (avfall til gjenvinning + forbruk) | | 7,4 | 7,4 | 6,7 |
| Flyreiser | 35,1 | 18,0 | 18,2 | 14,7 |
| Restavfall til forbrenning | 165,8 | 165,8 | 165,8 | 137,7 |
| Sum utslipp | 948,1 | 847,5 | 781,2 | 796,8 |
| Prosentvis endring | | -11 % | -8 % | 2 % |

NØKKELTALL

| | | | | |
|--|--------|---------|---------|---------|
| Antall ansatte/årsverk | 1307,0 | 1307,0 | 1410,0 | 1421,0 |
| totalt energiforbruk - MWh (fossilt brensel + innkjøpt energi) | | 25404,0 | 21879,6 | 27279,7 |

KLIMA- OG ENERGIINDIKATORER

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Totalt utslipp per omsetning (tCO ₂ /mill NOK) | | 0,7 | 0,6 | 0,6 |
| Totalt utslipp per årsverk ekskl. prosessutslipp (tCO ₂ /ÅV) | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 |

Figur 7.0 Tabell er hentet fra Klimapartnere sin 5. samlede utslippsrapport for 2013.

Tallene fra CO2Focus varierer litt fra de som vi i Grimstad kommune regner ut. Grunnen til dette er faktorene som tas i bruk for å beregne antall km, liter etc. om til tonn CO₂ – ekvivalenter, er forskjellige.

Diskusjon

Det totale fotavtrykket til Grimstad kommune i 2014, viste et utslipp på 824 tonn CO₂ ekvivalenter. Dette er litt mindre enn hva som var tilfelle for 2013. Sammenligner vi 2013 og 2014 er det veldig mye likhetstrekk, hovedforskjellen er at forbruket av propan på Levermyr er tilnærmet halvert.

Ved å sammenligne de totale utslippene til Grimstad kommune fra 2011 til 2014, så er det noen variasjoner. Det at 3 forskjellige personer har laget klimaregnskap for Grimstad kommune sin kommunale virksomhet de siste 3 årene (2011, 2012 og 2013), kan være en faktor som er med på å gjøre forskjellen større enn hva den egentlig er. Som nevnt i tidligere klimaregnskap har det vært forskjellige saksbehandlere på innhenting av data til klimaregnskapet. Dermed kan variasjoner i klimaregnskapet være på grunn av forskjellige saksbehandlere. For 2013 og 2014 har Karl Christian Langevoll samlet inn data og bearbeidet klimaregnskapet, det er derfor grunn til å tro at å sammenligne disse tallene vil gi en god pekepinn på hvordan Grimstad sitt fotavtrykk varierer.

Vinteren 2013 hadde mye nedbør i form av snø, denne varte ganske lenge noe som gjorde forbruket av propan på Levermyr høyt. I 2014 kom det mye snø, men perioden var relativt kort og ekstrem. Dette er nok grunnen til at bruken av propan er halvert i 2014. Bruken av propan i 2014, er litt høyere enn forbruket i 2011 og 2012, men forskjellen er minimal.

Kommunen kjøper strøm med opprinnelsesgaranti, dvs. strøm produsert fra fornybare energikilder. Dette innebærer at strømforbruket ikke belaster klimaregnskapet og det føres 0 tonn CO₂ Ekvivalenter for denne posten. Scoope 3, de indirekte påvirkningene, som betyr bruk av fly, tog og buss her generelt liten effekt på klimaregnskapet. CO₂Focus har besluttet å fjerne dette punktet. Dessverre var det ikke mulig å oppdrive tallene på bruk av fly og tog for 2014, derfor satt jeg inn fjorårets tall.

Kjøring med private kjøretøy i tjeneste økte litt i 2014, sammenlignet med andre år. Satsen på Km- godtgjørelse har variert litt fra 2010 (3.65 pr. km) til 2014 (4.05 pr. km), dette kan gjøre noen utslag. Etter energi- og klimaplanen er en av målsetningene å motivere / drive holdningsskapende arbeid blant de ansatte. Kanskje kunne vi kutte ned på dette punktet ved å ta i bruk sykkel, el-sykkel eller kollektivtrafikk til og fra møter /befaringer.

Ser man bort fra Levermyr og forbruket av propan til oppvarming, er forskjellen på klimaregnskapet for 2013 og 2014 relativt liten.

Avfallsmengden har hatt en liten økning totalt fra 2013 til 2014 (se figur 9.0). Problemet med avfallsrapporteringen er at det rapporteres ved frekvens måling dvs. hver gang avfall hentes istedenfor når avfallsdunkene er fulle. Dermed får vi et høyere tall på avfallsmengden enn hva som egentlig er virkelighet.

Konklusjon

Med bakgrunn i klimaregnskapet kan Grimstad kommune sette i verk tiltak som kan senke det totale fotavtrykket. Klimaregnskapet for 2014 viser nok en gang hvilken stor effekt propanfyring på Levermyr har på klimaregnskapet, selv om bruken av propan var halvert i 2014 sammenlignet med 2013. Grimstad kommune er i gang med å erstatte propan som brensel på Levermyr, med et flisfyringsanlegg. Plasseringen av anlegget er bestemt, men vi er fortsatt i prosjekteringsfasen. Anbudsprosessen og kontrakten er planlagt ferdig 1. april.

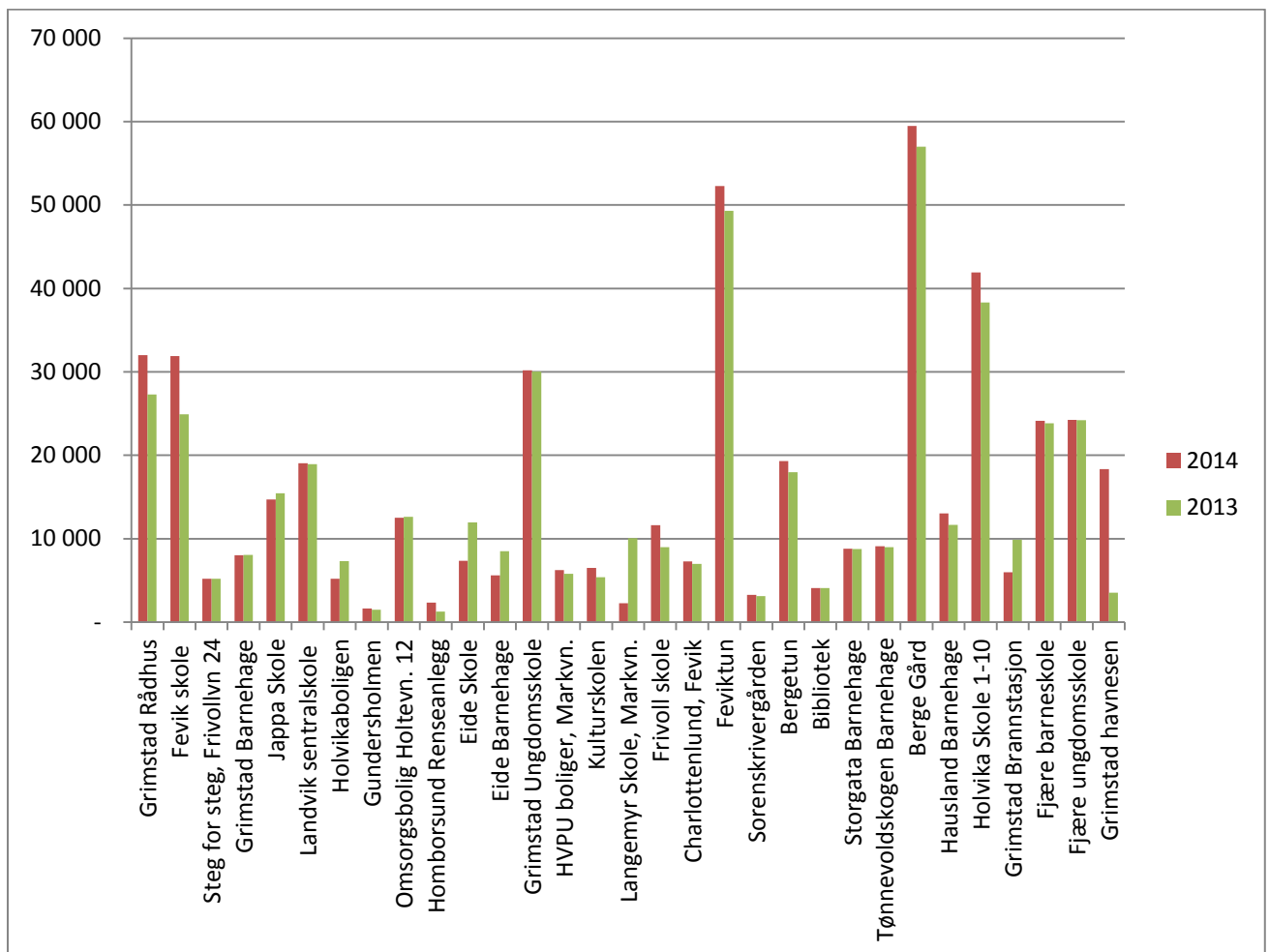
Grimstad kommune har bestemt at de skal bli klimanøytrale i løpet av 2015. Klimaregnskapet for 2014 er utgangspunktet for hvor mange klimakvoter vi må kjøpe for å bli klimanøytrale. Det ville blitt en kostnad på rundt 26.000,- kroner å bli klimanøytral i 2013. Kostnaden for å bli klimanøytral i 2015, basert på klimaregnskapet fra 2014, vil nok være litt billigere.

Vedlegg 1.0 Avfallsmengder 2014

| Avfallsmengder (snittvekter i kg) 2014- Grimstad kommune | | | | | | |
|---|------------|-----------|------------|--------------|-------|--------|
| Bygg/eiendommer | Restavfall | Matavfall | Papp/papir | Glass/Metall | Plast | Totalt |
| Grimstad rådhus | 11 700 | 5 720 | 13 780 | 660 | 160 | 32 020 |
| Fevik skole | 15 440 | 2 600 | 12 880 | 550 | 429 | 31 899 |
| Steg for steg, Frivollvn 24 | 3 900 | 1 300 | | | | 5 200 |
| Grimstad barnehage | 3 900 | 1 300 | 2 080 | 660 | 72 | 8 012 |
| Jappa skole | 8 410 | 2 080 | 4 160 | | 36 | 14 686 |
| Landvik skole | 7 800 | 2 080 | 8 320 | 660 | 198 | 19 058 |
| Holvikaboligen | 2 775 | 925 | 1 440 | | 54 | 5 194 |
| Gundersholmen | 1 650 | | | | | 1 650 |
| Omsorgsbolig Holtevn. 12 | 7 800 | 1 300 | 2 080 | 1 320 | | 12 500 |
| Homborsund rensesanlegg | 2 340 | | | | | 2 340 |
| Eide skole | 3 900 | 1 300 | 2 080 | 660 | 72 | 7 352 |
| Eide barnehage | 1 950 | 1 900 | 960 | 660 | 126 | 5 596 |
| Grimstad ungdomsskole | 11 700 | 6 240 | 10 400 | 1 430 | 396 | 30 166 |
| HVPU boliger, Markvn. | 3 900 | | 2 340 | | | 6 240 |
| Kulturskolen | 3 000 | 1 300 | 2 080 | | 126 | 6 506 |
| Langemyr skole, Markvn. | 900 | 300 | 960 | 110 | | 2 270 |
| Frivoll skole | 3 900 | 2 080 | 4 160 | 1 320 | 144 | 11 604 |
| Charlottenlund, Fevik | 3 900 | 1 300 | 2 080 | | | 7 280 |
| Feviktun | 39 000 | 4 680 | 7 940 | | 666 | 52 286 |
| Sorenskrivergården | 2 340 | | 940 | | | 3 280 |
| Bergetun | 11 700 | 2 600 | 2 080 | 2 860 | 72 | 19 312 |
| Bibliotek | 1 170 | 1 300 | 1 560 | | 72 | 4 102 |
| Storgata barnehage | 3 900 | 2 080 | 2 080 | 660 | 72 | 8 792 |
| Tønnevoldskogen barnehage | 3 900 | 2 600 | 2 080 | 358 | 144 | 9 082 |
| Berge gård | 37 050 | 3 900 | 17 680 | 660 | 198 | 59 488 |
| Hausland barnehage | 6 240 | 2 620 | 2 860 | 1 320 | - | 13 040 |
| Holviga skole 1-10 | 27 300 | 2 080 | 12 480 | | 72 | 41 932 |
| Grimstad brannstasjonen | 3 900 | | 2 080 | | | 5 980 |
| Fjære barneskole | 8 070 | 6 240 | 8 320 | 1 430 | 72 | 24 132 |

| | | | | | | |
|--------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----------------|
| Fjære ungdomskole | 11 700 | 6 240 | 6 240 | | 72 | 24 252 |
| Grimstad havnevesen | 15 100 | 550 | 720 | 1 849 | 113 | 18 332 |
| Dømmesmoen | 15 600 | | 1 860 | 1 430 | 156 | 19 046 |
| Grimstad kommune | 3 900 | | 2 340 | | | 6 240 |
| Stort hvitt hus | 1 950 | | | | | 1 950 |
| Langemyr skole, Østerhus | 7 800 | 2 600 | 4 160 | 660 | 72 | 15 292 |
| Landviktun | 11 700 | 2 080 | 4 160 | 660 | 429 | 19 029 |
| Sum | 311 185 | 71 295 | 149380 | 19 257 | 4 023 | 555 140 |

Figur 8.0 Tabell over avfallsmengder i Grimstad kommune



Figur 9.0 Graf som viser sammenligning på avfallsmengder fra 2013 til 2014.