

Grimstad kommune 2017

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.

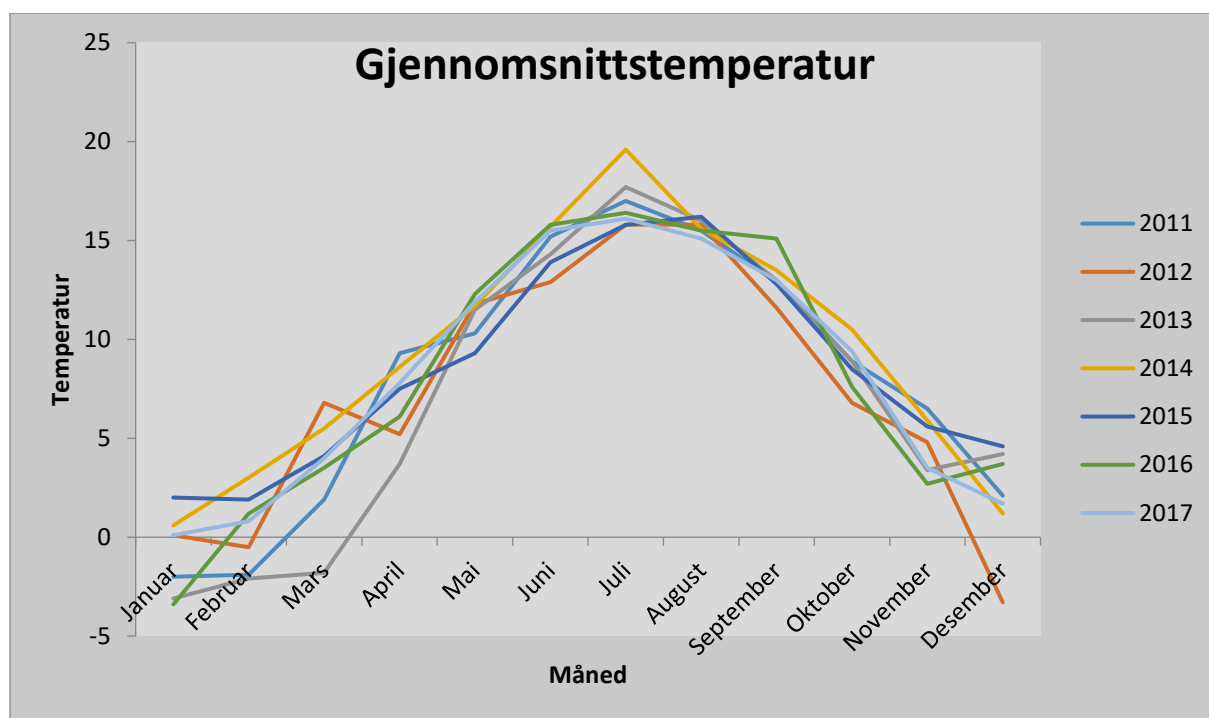
Klimaregnskapet er i stor grad basert på faktisk forbruk av drivstoff, fyringsolje, propan, elektrisk kraft, transportvolum i km osv. I regnskapet benyttes det omregningsfaktorer for å beregne CO₂ utslippet for de ulike postene. Omregningsfaktorene har svært stor betydning for resultatet av beregningen 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 letterregjør arbeidet ved å konkretisere tiltak, som vil være med på å begrense fotavtrykket til kommunen. Grimstad kommune rapporterer til CO2Focus hvert år, men fra og med 2015 har Grimstad kommune vært klimanøytral ved å kjøpe klimakvoter av CO2Focus.

Gjennomsnittstemperatur i Grimstad kommune

Månedsmiddeltemperatur	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Januar	-2,00	0,1	-3,1	0,6	2	-3,4	0,1
Februar	-1,90	-0,5	-2,1	3	1,9	1,2	0,8
Mars	1,90	6,8	-1,8	5,5	4,1	3,5	4
April	9,30	5,2	3,7	8,6	7,5	6,1	7,8
Mai	10,30	11,8	11,5	11,7	9,3	12,3	11,9
Juni	15,20	12,9	14,3	15,7	13,9	15,8	15,5
Juli	17,00	15,8	17,7	19,6	15,8	16,4	16,1
August	15,50	15,8	16	15,6	16,2	15,5	15,1
September	12,90	11,6	13	13,5	12,8	15,1	13
Oktober	8,90	6,8	8,9	10,5	8,5	7,6	9,4
November	6,50	4,8	3,4	5,9	5,6	2,7	3,5
Desember	2,10	-3,3	4,20	1,2	4,6	3,7	1,7

Tabell 1.0 er en oversikt over gjennomsnittstemperaturen i Grimstad kommune.

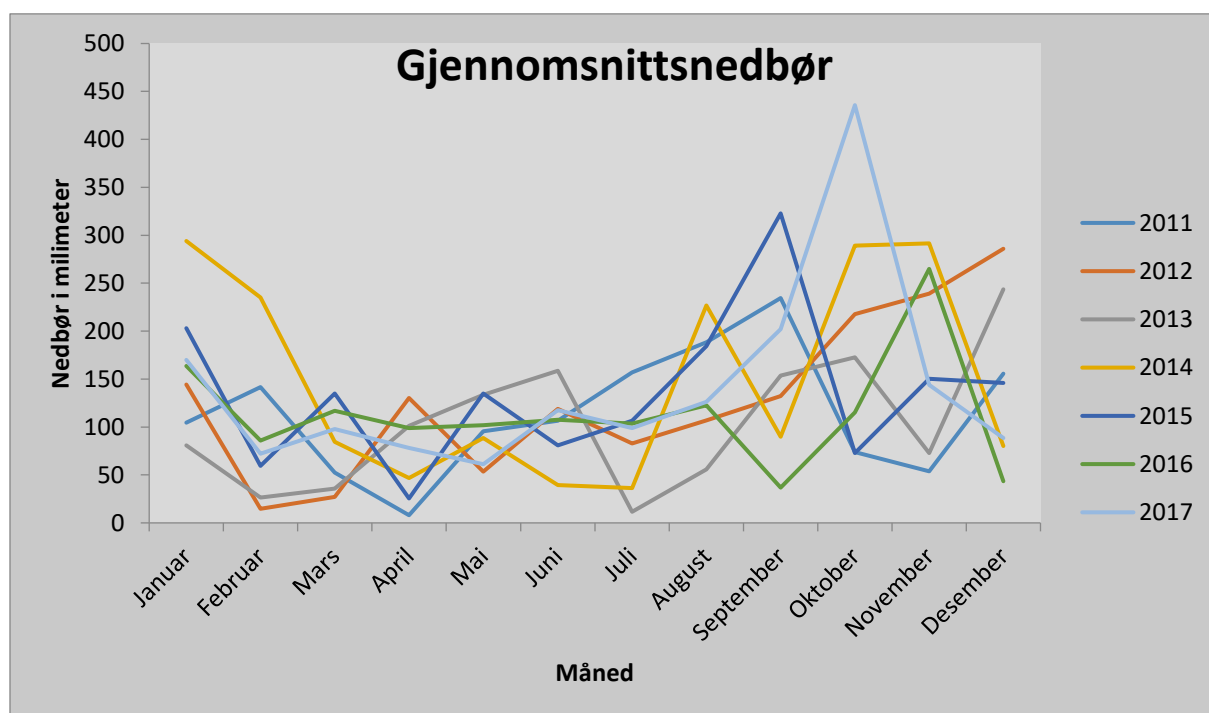


Figur 1.0 er gjennomsnittstemperaturen satt inn i en graf som viser temperaturforskjellene.

Nedbør i Grimstad kommune

Månedsmiddelnedbør	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Januar	104,5	144,4	81	294	203,1	163,7	170
Februar	141,5	14,7	26,4	235,1	59,5	86	72
Mars	52,4	27,2	35,7	84,6	134,8	117	98
April	8	130,1	101,2	46,8	25,5	98,8	78,2
Mai	95,5	53,3	133,6	88,6	135	101,8	61,2
Juni	106,7	118,8	158,8	39,6	80,9	107,6	117,7
Juli	157	83	11,6	36,3	106,7	103,4	98,9
August	188,5	106,8	55,8	226,6	184,5	122,7	126,2
September	234,5	132,2	153,8	90	322,8	36,8	202,2
Oktober	74	217,6	172,8	289,1	72,7	115,4	435,7
November	53,7	239	72,9	291,4	150,2	264,9	143,8
Desember	155,8	285,9	243,6	80,1	146,1	43,6	88,4

Tabell 2.0 er en oversikt over nedbøren fordelt på måneden i løpet av et år.



Figur 2.0 er samme oversikt fremstilt i en graf.

Klimaregnskap 2017

Post	Kategori	Beskrivelse	Enhet	Forbruk	Faktor	Fotavtrykk
1	Drivstoff egne transportmidler	Diesel, store biler/maskiner	liter	125 000	3099	383
2	Drivstoff egne transportmidler	Diesel/bensin små biler	liter	80 678	2966	239,2
3	Drivstoff private kjøretøy i tjeneste	Små biler	km	598 700,00	199	119
4	Fyringsolje/parafin	Oljekjeler	liter	25 000	2760	69
5	Propan	Undervarme fotballbane	kg	0	3000	0
Sum direkte utslipp (Scope 1)						810,2
6	Elektrisitet (Med opprinnelsesgaranti)	Oppvarming, gatelys, teknisk	kWh	26773846	0	0
7	Elektrisitet	Undervarme fotballbane	kWh	23 041	211	4,8
Sum indirekte utslipp innkjøpt energi (Scope 2)						4,8
8	Flyreiser	Kun innenlands	km	50 000	284	14,2
9	Togreiser	Langdistanse	km	3000	25	0,1
9	Bussreiser	Langdistanse	km	11000	52	0,6
Sum indirekte utslipp (Scope 3)						14,9
Sum utslipp (totalt)						829,9

Tabell 3.0 Er en oversikt over klimaregnskapet til Grimstad kommune for 2016.

Post	Kategori	Beskrivelse	Enhet	Fotavtrykk 2013	Fotavtrykk 2014	Fotavtrykk 2015	Fotavtrykk 2016	Fotavtrykk 2017
1	Drivstoff egne transportmidler	Diesel, store biler/maskiner	liter	394,2	396,23	386,27	422	383
2	Drivstoff egne transportmidler	Diesel/bensin små biler	liter	172,5	211,8	230,1	220,2	239,2
3	Drivstoff private kjøretøy i tjeneste	Små biler	km	92,5	98,14	105,45	103,6	119
4	Fyringsolje/parafin	Oljekjeler	liter	51,1	94,7	74,24	48,7	69
5	Propan	Undervarme fotballbane	kg	174,1	81,09	89,07	72,6	0
Sum direkte utslipp (Scope 1)				884,4	881,96	885,13	867,1	810,2
6	Elektrisitet (Med opprinnelsesgaranti)	Oppvarming, gatelys, teknisk	kWh	0	0	0	0	0
7	Elektrisitet	Undervarme fotballbane	kWh	6,7	5,7	5,8	4,8	4,8
Sum indirekte utslipp innkjøpt energi (Scope 2)				6,7	5,7	5,8	4,8	4,8
8	Flyreiser	Norden	km	23	14,2	14,2	14,2	14,2
9	Togreiser	Langdistanse	km	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
9	Bussreiser	Langdistanse	km	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Sum indirekte utslipp (Scope 3)				23,7	14,9	14,9	14,9	14,9
Sum utslipp (totalt)				914,8	902,56	905,83	886,8	829,9

Tabell 4.0 Er en oversikt som sammenligner fotavtrykket til Grimstad kommune fra 2013 til 2016.

Diskusjon

Tallene som presenteres, viser en liten nedgang av Co2-utslipp på klimaregnskapet til Grimstad kommune. Tallet for bruk av fyringsolje/parafin er litt høyere enn tidligere år, dette skyldes at vi er i gang med å fase ut fossilt brensel og dermed skal mesteparten fyres/brukes opp. Dette er i tråd med nasjonale føringer som vil ha fjernet bruk av olje som oppvarming innen 2020.

De store maskinene som kommunal teknisk bruker, rapporterer også veldig likt forbruk fra år til år. Forholdet som bestemmer forbruket er ofte snømengde. Dette medfører økt bruk av maskiner for å fjerne snøen og dermed mer forbruk av drivstoff som igjen betyr mer utslipp av CO2. I 2016 var ikke snømengden veldig stor så her var det et temmelig normalt utslipp.

Propanfyring på Levermyr har lenge vært en vesentlig post på klimaregnskapet fra helt opptil 20 % av det totale klimaregnskapet det ene året, til ca. 10 % et annet år. Her spilte kulde og snø en vesentlig rolle på forbruket, nå er anlegget ferdig og vi har ikke noe forbruk av propan.

Vi har en liten økning i bruk av private kjøretøy i tjeneste samt bruk av egne transportmidler, dette gjelder i hovedsak helse- og omsorgstjenesten.

De store maskinene som kommunal teknisk bruker, rapporterer også veldig likt forbruk fra år til år. Forholdet som bestemmer forbruket er ofte snømengde. Dette medfører økt bruk av maskiner for å fjerne snøen og dermed mer forbruk av drivstoff som igjen betyr mer utslipp av CO2. I 2017 var ikke snømengden veldig stor så her var det et litt lavere utslipp. Dette punktet er forventet å øke i 2018 da det har vært mye snø og kulde. Når det gjelder hjemmetjenesten er det planlagt at det i nærhetene av bykjernen skal brukes elbiler.

Km – godtgjørelsen vært ganske stabil de siste årene. Videre arbeid med å motivere ansatte til å sykle eller ta i bruk kollektivtransport kan være med på å senke disse tallene. Det har i 2017 blitt holdt Skype-kurs for de ansatte slik at flere møter kan gjennomføres på Skype.

Det som har vært litt problematisk med klimaregnskapet er at forskjellige personer har rapportert data de forskjellige år. Dette betyr at feilkilden kan være ganske stor på diverse tall. Tall fra tidligere regnskap har blitt endret og oppdatert med korrekte tall. Dette vises i tabell 4.0 som sammenligner utslippene fra 2013 til 2015. Grunnen til at jeg har fjernet 2011 og 2012 er av feilmarginene i disse klimaregnskapene har, etter all sannsynlighet, vært stor. Forskjellige personer har rapportert på ulike måter. Dette gjør at feilmarginen har blitt stor.

Konklusjon

Vi kan konkludere med at det er en liten nedgang av utslipp fra 2015 til 2016. Postene var relativt like fra fjoråret, men teknisk sektor hadde en liten økning i forbruket sitt. Ellers var bruk av olje som oppvarming i bygg noe mindre enn vanlig. Propanfyring på Levermyr er erstattet med flisfyringsanlegg og derfor vil dette forbruket etter hvert opphøre helt.

Revidering av Energi- og klimaplanen vil sette nye målsetninger og nye handlinger mot å senke utslippene til kommunen.

Vedlegg

Avfallsmengder 2017

Avfallsmengder (snittvekter i kg) 2017- Grimstad kommune						
Bygg/eiendommer	Restavfall	Matavfall	Papp/papir	Glass/Metall	Plast	Totalt
Berge Gård	20950	3900	14520	715	13	40098
Berge tun	5090	4520	5720	1430	260	17020
Bibliotek	utgått	utgått	utgått	utgått	utgått	0
Charlottenlund botreni	3 900	1 300	2 000	715	46	7 961
Eide barnehage	1970	2080	1040	715	91	5896
Eide skole	2680	2080	2080	715	45	7600
Fevik skole	7896	2132	8400	385	130	18943
Feviktun	25595	4680	7000	1430	481	39186
Fjære barneskole	3370	6240	8320	1430	65	19425
Fjære ungdomskole	3170	4160	4160	0	91	11581
Frivoll skole	1745	2080	4160	1430	73	9488
Grimstad barnehage	1930	1300	2080	715	45	6070
Grimstad Brannstasjonen	4230		2080			6310
Grimstad Havnevesen	900 3	725	560 1	385	25	6595
Grimstad Rådhus	3010	2087	14300	715	130	20242
Grimstad ungdomskole	3370	8320	10720	1430	130	23970
Hausland barnehage	2345	2080	2860	715	70	8070
Holviga skole 1-10	7285	6240	12480	715	221	26941
Holvikaboligene	775 2	925	440 1		54	194 5
Homborsund renseanlegg	1 170					1 170
HVPU boliger, Markvn.	3200	650	1560	385	25	5820
Jappa skole	4595	4160	8320	715	130	17920
Kulturskolen	1350	1300	4160		91	6901
Landvik sentralskole	3580	2720	8320	715	65	15400
Langemyr skole, Markvn.	8370	2600	4160	715	65	15910
Omsorgsbolig Holtevn. 12	17220	1300	2080	1430	59	22089
sorenskrivergården	1470		1580			3050
Steg for steg, Frivollvn 24	3 900	1 300				5 200
Storgaten barnehage	1775	2080	2080	715	65	6715
Tønnevoldskogen barnehage	2920	4160	2080	385	91	9636
Totalt	154 761	75 119	139 260	18 700	2 561	390400,5

Avfallsmengder 2016

Avfallsmengder (snittvekter i kg) 2016- Grimstad kommune						
Bygg/eiendommer	Restavfall	Matavfall	Papp/papir	Glass/Metall	Plast	Totalt
Berge Gård	30 900	3 900	14 040	715	60	49 615
Berge tun	11 700	2 600	2 000	2 860	46	19 206
Bibliotek	1 170	1 300	1 500		46	4 016
Charlottenlund botreni	3 900	1 300	2 000	715	46	7 961
Eide barnehage	1 950	2 080	1 120	715	91	5 956
Eide skole	7 800	2 080	2 160	715	46	12 801
Fevik skole	11 700	2 080	8 480	385	130	22 775
Feviktun	38 625	2 600	6 000	1 430	481	49 136
Fjære barneskole	7 800	6 240	8 000	1 430	46	23 516
Fjære ungdomskole	7 800	4 160	4 000		91	16 051
Frivoll skole	3 900	2 080	4 000	1 430	91	11 501
Grimstad barnehage	3 900	1 300	2 160	715	46	8 121
Grimstad Brannstasjonen	7 800	0	2 000	0		9 800
Grimstad Havnevesen	3 900	725	1 560	385	25	6 595
Grimstad Rådhus	7 800	2 080	10 000	715	130	20 725
Grimstad ungdomskole	7 800	8 320	10 000	1 430	130	27 680
Hausland barnehage	3 900	2 080	2 750	715		9 445
Holviga skole 1-10	18 900	5 320	14 800	715	10	39 745
Holvikaboligene	2 775	925	1 440		54	5 194
Homborsund renseanlegg	1 170					1 170
HVPU boliger, Markvn.	3 900		1 620			5 520
Jappa skole	7 725	4 120	7 600	715	130	20 290
Kulturskolen	3 900	1 300	3 600		91	8 891
Landvik sentralskole	7 800	2 080	8 640	715	65	19 300
Langemyr skole, Markvn.	7 800	2 600	4 320	715	65	15 500
Omsorgsbolig Holtevn. 12	7 800	1 300	2 160	1 430	12	12 702
sorenskrivergården	2 340		810			3 150
Steg for steg, Frivollvn 24	3 900	1 300				5 200
Storgaten barnehage	2 340	2 080	2 000	715	65	7 200
Tønnevoldskogen barnehage	3 900	4 160	2 160	385	91	10 696
Totalt	236 595	70 110	130 920	19 745	2 088	459 458

Tabell 5.0 er en oversikt over avfallsmengde i Grimstad kommune sine boliger/eiendommer i 2016.

Avfallsmengder 2015

Avfallsmengder (snittvekter i kg) 2015- Grimstad kommune						
Bygg/eiendommer	Restavfall	Matavfall	Papp/papir	Glass/Metall	Plast	Totalt
Berge Gård	37 425	3 900	17 000	715	251	59 291
Berge tun	11 925	2 600	2 080	2 860	46	19 511
Bibliotek	1 215	1 300	1 560		72	4 147
Charlottenlund botreni	3 900	1 300	2 080	385	25	7 690
Eide barnehage	1 950	2 080	960	715	91	5 796
Eide skole	7 950	875	2 000	715	46	11 586
Fevik skole	11 700	2 132	8 160	385	130	22 507
Feviktun	39 375	4 680	8 440	1 430	481	54 406
Fjære barneskole	7 800	6 240	8 320	1 430	46	23 836
Fjære ungdomskole	8 625	4 600	4 560		46	17 831
Frivoll skole	3 975	2 080	4 160	1 430	91	11 736
Grimstad barnehage	3 975	1 300	2 000	715	46	8 036
Grimstad Brannstasjonen	7 950	0	2 080	0	-	10 030
Grimstad Havnevesen	3 900	725	1 560	385	25	6 595
Grimstad Rådhus	10 950	2 132	15 960	715	100	29 857
Grimstad ungdomskole	8 475	8 000	10 400	1 430	130	28 435
Hausland barnehage	3 900	2 860	780	715		8 255
Holviga skole 1-10	27 150	3 960	12 240	605	74	44 029
Holvikaboligene	2 775	925	1 440		54	5 194
Homborsund renseanlegg	1 215					1 215
HVPU boliger, Markvn.	3 975		1 500			5 475
Jappa skole	7 950	3 840	4 000		110	15 900
Kulturskolen	3 900	1 300	2 000		91	7 291
Landvik sentralskole	7 950	2 080	8 000	715	65	18 810
Langemyr skole, Markvn.	7 950	2 600	4 000	715	52	15 317
Omsorgsbolig Holtevn. 12	7 950	1 300	2 000	1 430		12 680
sorenskrivergården	3 135		780			3 915
Steg for steg, Frivollvn 24	3 975	1 300				5 275
Storgaten barnehage	2 755	2 080	2 080	715	72	7 702
Tønnevoldskogen barnehage	3 975	3 840	2 000	330	91	10 236
Totalt	259 645	70 029	132 140	18 535	2 232	482 581

Tabell 6.0 er en oversikt over avfallsmengde i Grimstad kommune sine boliger/eiendommer i 2015.

Avfallsmengder 2014

Avfallsmengder (snittvekter i kg) 2014- Grimstad kommune						
Bygg/eiendommer	Restavfall	Matavfall	Papp/papir	Glass/Metall	Plast	Totalt
Berge gård	37 050	3 900	17 680	660	198	59 488
Bergetun	11 700	2 600	2 080	2 860	72	19 312
Bibliotek	1 170	1 300	1 560		72	4 102
Charlottenlund, Fevik	3 900	1 300	2 080			7 280
Eide barnehage	1 950	1 900	960	660	126	5 596
Eide skole	3 900	1 300	2 080	660	72	7 352
Fevik skole	15 440	2 600	12 880	550	429	31 899
Feviktun	39 000	4 680	7 940		666	52 286
Fjære barneskole	8 070	6 240	8 320	1 430	72	24 132
Fjære ungdomskole	11 700	6 240	6 240		72	24 252
Frivoll skole	3 900	2 080	4 160	1 320	144	11 604
Grimstad barnehage	3 900	1 300	2 080	660	72	8 012
Grimstad brannstasjonen	3 900		2 080			5 980
Grimstad havnevesen	15 100	550	720	1 849	113	18 332
Grimstad rådhus	11 700	5 720	13 780	660	160	32 020
Grimstad ungdomsskole	11 700	6 240	10 400	1 430	396	30 166
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
Holvikaboligen	2 775	925	1 440		54	5 194
Homborsund renseanlegg	2 340					2 340
HVPU boliger, Markvn.	3 900		2 340			6 240
Jappa skole	8 410	2 080	4 160		36	14 686
Kulturskolen	3 000	1 300	2 080		126	6 506
Landvik sentralskole	7 800	2 080	8 320	660	198	19 058
Langemyr skole, Markvn.	900	300	960	110		2 270
Omsorgsbolig Holtevn. 12	7 800	1 300	2 080	1 320		12 500
Sorenskrivergården	2 340		940			3 280
Steg for steg, Frivollvn 24	3 900	1 300				5 200
Storgata barnehage	3 900	2 080	2 080	660	72	8 792
Tønnevoldskogen barnehage	3 900	2 600	2 080	358	144	9 082
Sum	268 585	66 615	136 860	16 507	3 366	491 933

Tabell 7.0 er en oversikt over avfallsmengde i Grimstad kommune sine boliger/eiendommer i 2014.

Avfallsmengder 2013

Avfallsmengder (snittvekter i kg) 2013- Grimstad kommune						
Bygg/eiendommer	Restavfall	Matavfall	Papp/papir	Glass/Metall	Plast	Totalt
Berge Gård	39000	2600	14690	715		57005
Bergetun	11700	2600	2080	1430	150	17960
Bibliotek	1170	1300	1560		39	4069
Charlottenlund, Fevik	3900	1000	2080			6980
Eide Barnehage	3900	1720	2080	660	150	8510
Eide Skole	7800	1300	2100	660	80	11940
Fevik skole	15600	1300	8010			24910
Feviktun	38500	4880	5520		390	49290
Fjære barneskole	7800	6240	8320	1430	42	23832
Fjære ungdomsskole	11700	6240	6240		39	24219
Frivoll skole	1950	2080	4160	715	80	8985
Grimstad Barnehage	3980	1300	2080	660	45	8065
Grimstad Brannstasjon	7800		2080			9880
Grimstad havnesen	2050	930	270	247	32	3529
Grimstad Rådhus	11700	2600	12220	715	39	27274
Grimstad Ungdomsskole	11700	6240	10400	1430	280	30050
Hausland Barnehage	3900	4160	2860	715	39	11674
Holvika Skole 1-10	27300	2010	8900		92	38302
Holvikaboligen	3900	1300	2080		39	7319
Homborsund Renseanlegg	1260					1260
HVPU boliger, Markvn.	3900		1900			5800
Jappa Skole	9200	2080	4160			15440
Kulturskolen	1950	1300	2080		42	5372
Landvik sentralskole	7800	2080	8320	660	60	18920
Langemyr Skole, Markvn.	3900	1300	4160	715		10075
Omsorgsbolig Holtevn. 12	7800	1300	2080	1430		12610
Sorenskrivergården	2340		780			3120
Steg for steg, Frivollvn 24	3900	1300				5200
Storgata Barnehage	3900	2080	2080	660	45	8765
Tønnevoldskogen Barnehage	3900	2600	2080	330	84	8994
Sum	265 200	63 840	125 370	13 172	1 767	469 349

Tabell 8.0 er en oversikt over avfallsmengde i Grimstad kommune sine boliger/eiendommer i 2013.