

# Klimaregnskap for den kommunale driften året 2016

## GHG protokollen

GHG protokollen er ofte brukt til å sette opp klimaregnskap. Standarden deler utslippene inn i indirekte og direkte utslipp. De direkte utslippene vises i Scope 1. Scope 2 er de indirekte utslippene fra innkjøpt energi og Scope 3 de direkte utslippene fra alle andre innkjøp/aktiviteter.



Figur 1. Scope 1, 2 og 3 iht. GHG protokollen (Pettersen, Larsen, & al, 2010)

## Energi og klimaregnskap 2016

Kategori	Forklaring	Forbruk	Enhet	Energi (MWh)	Utslipp (tCO <sub>2</sub> e)	Utslipp (fordeling)
Transport				1 564,47	393,10	10,57 %
Diesel		132 264,20	liter	1 406,78 <sup>1</sup>	355,53 <sup>2</sup>	9,56 %
Bensin		16 379,38	liter	157,70 <sup>1</sup>	37,57 <sup>2</sup>	1,01 %
Stasjonær forbrenning				6 434,11	832,19	22,38 %
Lett fyringsolje	Oljekjeler	5 912,00	liter	56,76	15,89 <sup>2</sup>	0,43 %
Bioenergi		0,00	kWh	-	-	-
Elkjel		6 377 352,00	kWh	6 377,35	816,30 <sup>4</sup>	21,95 %
<b>Scope 1 total</b>				<b>7 998,13</b>	<b>1 225,29</b>	<b>32,95 %</b>
Fjernvarme/kjøling Nordiske lok.				625,55	7,51	0,20 %
Fjernvarme	Sentrum	625 547,00	kWh	625,55	7,51 <sup>3</sup>	0,20 %
Elektrisitet				15 084,58	1 930,83	51,93 %
Elektrisitet Nordisk miks	Fastkraft	15 084 583,00	kWh	15 084,58	1 930,83 <sup>4</sup>	51,93 %
Elektrisitet OpprGaranti		0,00	kWh	-	-	-
<b>Scope 2 total</b>				<b>15 710,13</b>	<b>1 938,33</b>	<b>52,13 %</b>
Flyreiser				-	402,29	10,82 %
Fly interkontinentalt		19 222,00	pkm	-	2,03 <sup>5</sup>	0,05 %
Fly kontinentalt	Europa	158 199,00	pkm	-	20,63 <sup>5</sup>	0,55 %
Fly nordisk		68 667,00	pkm	-	8,95 <sup>5</sup>	0,24 %
Fly innland		2 346 078,00	pkm	-	370,68 <sup>5</sup>	9,97 %
Forretningsreiser				-	46,89	1,26 %
Km-godtgj.bil(NO)		316 913,00	km	-	46,89	1,26 %
Km-godtgj.el-bil(NO)			km	-	-	-
Avfall				957,02	105,27	2,83 %
Restavfall til forbrenning	Masternes	328 120,00	kg	957,02 <sup>5</sup>	105,27 <sup>3</sup>	2,83 %
<b>Scope 3 total</b>				<b>-</b>	<b>554,45</b>	<b>14,91 %</b>
<b>Total</b>				<b>23 708,26</b>	<b>3 718,08</b>	<b>100,00 %</b>

Alta kommune hadde i 2016 et totalt klimagassutslipp på 3718,08 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (tCO<sub>2</sub>e). Dette er en økning på 22,86 tonn CO<sub>2</sub>e, tilsvarende 0,62%, sammenlignet med 2015.

Det er utslippene fra kategoriene transport og stasjonær forbrenning som har økt. Det ble sluppet ut 40,73 tCO<sub>2</sub>e mer i 2016 fra kommunale kjøretøy. Samtidig ble private biler brukt mindre i kommunale tjeneste, slik at utslippet fra kilometer godtgjørelse gikk ned med 6,8 tCO<sub>2</sub>e.

<sup>1</sup> (U.S. Department of Energy, 2013)

<sup>2</sup> (NP & SSB)

<sup>3</sup> (Norsk Energi, 2014)

<sup>4</sup> (Asplan Viak, 2016)

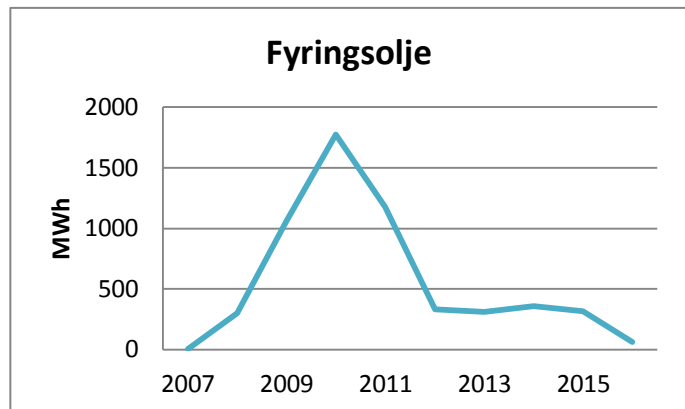
<sup>5</sup> (Transportøkonomisk Institutt, 2009)

Økningen fra stasjonær forbrenning kommer av at det ble brukt elkjel/strøm istedenfor fjernvarme halve året i 2016 og fjernvarme er beregnet til å utgi mye mindre CO2 enn elektrisitet fra nordisk miks. Dette til tross for at kommunen har brukt 841798 kWh energi/strøm mindre i 2016 enn i 2015.

### Scope 1

**Transport:** Faktisk innkjøp av fossilt brensel i kommunens kjøretøy (eiet, leiet, leaset) og maskinpark. Bruk av drivstoff står i 2016 for utslipp tilsvarende 393,10 tCO<sub>2</sub>e. Dette er en økning på 12% fra året før. Forbruket av diesel har økt, mens forbruket av bensin er redusert.

**Stasjonær forbrenning:** Faktisk forbruk av lett fyringsolje og elkjel til oppvarming av bygg. Forbruket av fyringsolje har gått kraftig ned siden 2010. Se graf til høyre.



### Scope 2

**Elektrisitet:** Målt forbruk av elektrisitet i egen-eide eller leide lokaler/bygg. Tabellen viser klimagassutslipp fra elektrisitet utregnet med klimaintensitet tilsvarende nordisk miks 2011-2015. Elektrisitet stod for 1930,83 tCO<sub>2</sub>e i 2016, en svak nedgang fra året før.

I forhold til utslippstallene fra klimakost er utslippet lavere i denne rapportering da kun energi/strøm i bygg er oppgitt. Klimakosttallene inkluderer også energi/strøm fra VAR, samferdsel og tjenester utenfor kommunens ansvarsområde.

**Fjernvarme:** Bruk av fjernvarme/-kjøling i eide/leide bygg. Utslipet fra fjernvarme gikk betydelig ned i 2016 i forhold til 2015, i og med at fjernvarmeanlegget ble stengt i midten av 2016. Til gjengjeld er bruken og utslippet fra elkjel gått opp i samme periode.

### Scope 3

**Flyreiser:** Målt antall personkilometer (pkm) per region. Reiseinformasjon kommer fra reisebyrå. Utslipp fra flyreiser i 2016 tilsvarer 402,29 tCO<sub>2</sub>e. Dette er en nedgang på 5,58% fra 2015.

**Km.godtgjørelse:** Antall godtgjorte km med personbil rapportert internt per år. I 2016 er det gitt godtgjørelse for 316 913 km diesel-/bensinbil. Dette gir et utslipp på 46,89 tCO<sub>2</sub>e, og er en reduksjon på 4,7% fra 2015.

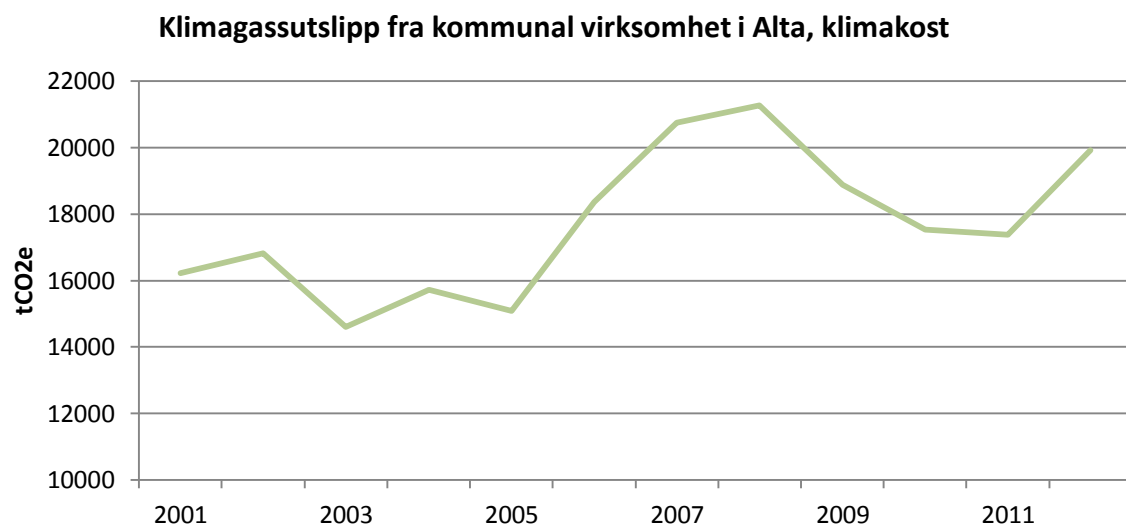
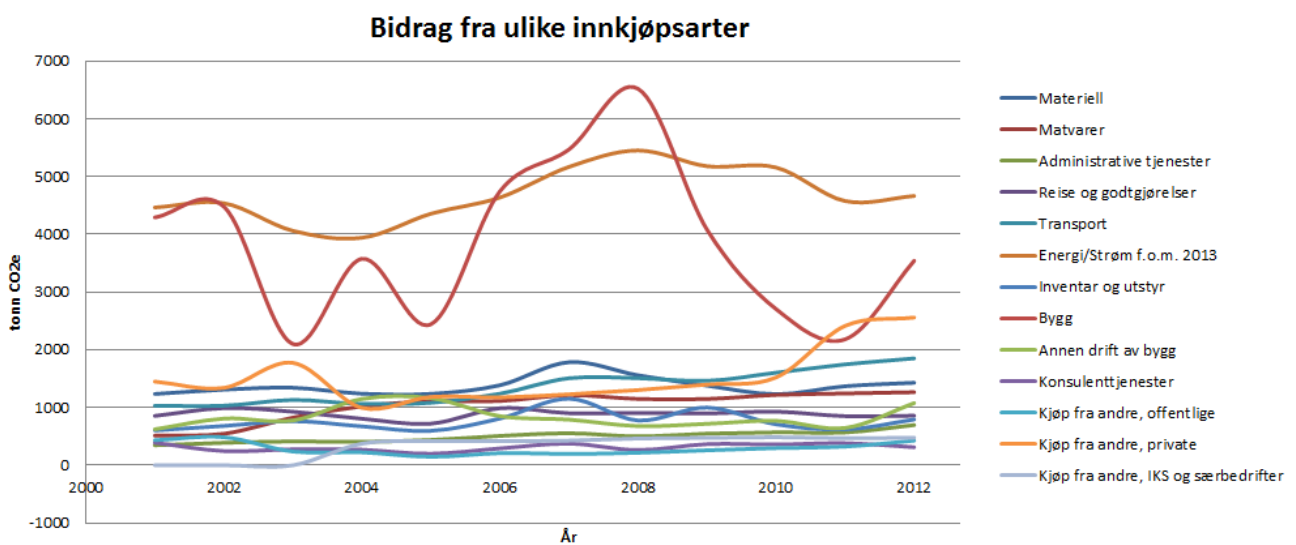
**Avfall:** Utslipet fra forbrenning av restavfall er omentrent likt med utslippet i 2015, som var en svak økning fra 2014. Alta kommune har i 2017 byttet renovasjonsselskap, og det ligger en forventning om at restavfallsmengden skal gå ned, takket være økt sortering av avfallet.

## Årsrapport 2016

Kategori	Forklaring	2015 (tCO2e)	2016 (tCO2e)	% endring fra forrige år
Transport		352,37	393,10	11,56 %
Diesel		295,44	355,53	20,34 %
Bensin		56,93	37,57	-34,00 %
Stasjonær forbrenning		766,50	832,19	8,57 %
Lett fyringsolje	Oljekjeler	84,77	15,89	-81,25 %
Bioenergi		-	-	-
Elkjel		681,73	816,30	19,74 %
<b>Scope 1 total</b>		<b>1 118,87</b>	<b>1 225,29</b>	<b>9,51 %</b>
Fjernvarme/kjøling Nordiske lok.		23,76	7,51	-68,41 %
Fjernvarme	Sentrum	23,76	7,51	-68,41 %
Elektrisitet		1 966,94	1 930,83	-1,84 %
Elektrisitet Nordisk miks	Fastkraft	1 966,94	1 930,83	-1,84 %
Elektrisitet OpprGaranti		-	-	-
<b>Scope 2 total</b>		<b>1 990,71</b>	<b>1 938,33</b>	<b>-2,63 %</b>
Flyreiser		426,06	402,29	-5,58 %
Fly interkontinentalt		5,10	2,03	-60,22 %
Fly kontinentalt		16,18	20,63	27,50 %
Fly nordisk		9,34	8,95	-4,09 %
Fly innland		395,44	370,68	-6,26 %
Forretningsreiser		53,69	46,89	-12,67 %
Km-godtgj.bil(NO)		53,69	46,89	-12,67 %
Km-godtgj.el-bil(NO)		-	-	-
Avfall		105,89	105,27	-0,59 %
Restavfall til forbrenning	Masternes	105,89	105,27	-0,59 %
<b>Scope 3 total</b>		<b>585,64</b>	<b>554,45</b>	<b>-5,33 %</b>
<b>Total</b>		<b>3 695,22</b>	<b>3 718,08</b>	<b>0,62 %</b>

## Klimakost

Tallene fra klimakostanalysen er hentet fra Kostra. Nøyaktigheten av tallene er begrenset da utslippene er delt opp i grove kategorier og vi ikke har full kontroll på akkurat hvor utslippet kommer fra. På den andre siden har klimakostanalysen inkludert langt flere kategorier enn klimaregnskapet. Klimakost tallene inkluderer i tillegg all energi, utslipp fra bygg, kjøp fra andre, materiell, matvarer, annen drift av bygg, inventar og utstyr og administrative tjenester. Og ender dermed opp med et utslippstall fem ganger så stort. Foreløpig har vi tilgang til klimakosttallene fra 2001 til 2012. Resten av dataen kan kjøpes av Misa, nå Asplan Viak.



## Klimaindikatorer 2016

<b>Areal</b>		
Andel bosatte på sentrum	1,5	%
Andel bosatte innenfor bygrensen	77	%
Andel bosatte i distriktet	21,5	%
Andel eksisterende eneboliger	79	%
Andel eksisterende rekkehus	10	%
Andel eksisterende tomannsboliger	9	%
Andel eksisterende store boligbygg	2	%
<b>Transport</b>		
Antall sykkelparkeringsplasser på offentlige steder	-	Stk
Bygde km gang- og sykkelveier siste år	4	km
Km vei for syklende totalt (kommunalt ansvar)	39	km
Bygde km sykkelfelt	0	km
Antall biler per innbygger i kommunen	0,51	Stk
Antall elbiler i kommunen	67	Stk
Antall skoler med hjertesone	2	Stk
<b>Tilrettelegging for lading</b>		
Antall ladepunkter på offentlig tilgjengelige plasser	8	Stk
Antall ladepunkter ved kommunale arbeidsplasser	7	Stk
Antall hurtigladedepunkter	0	Stk
<b>Energi</b>		
Strømforbruk for kommunens bygg (som er i energistyringssystemet)	22 146 602	kWh
<b>Landbruk</b>		
<b>Transport i tjeneste</b>		
Totalt forbruk av bensin til kommunale kjøretøy (egne og leasede)	16 379,38	liter
Totalt forbruk av diesel til kommunale kjøretøy (egne og leasede)	132 264,24	liter
Antall kjørte km med private biler i tjeneste (eks elbiler)	316 913	km
Antall kommunale elektriske biler (egne og leasede)	2+2	Stk
Andel kommunale elektriske biler (egne og leasede)	2,7	%
<b>Utdanning</b>		
<b>Miljøsertifisering</b>		
Antall miljøfyrtårn i Alta	21	Stk
Antall bedrifter i prosessen til å bli miljøfyrtårn	5	Stk
Antall kommunale virksomheter som er Miljøfyrtårn	0	Stk
<b>Innkjøp</b>		
<b>Avfall</b>		
Mengde restavfall fra kommunale virksomheter	328 120	kg
Andel kildesortert avfall	8,53	%

## Bibliografi

- Asplan Viak. (2016, Februar 3). *Nordisk strøm blir renere*. Hentet fra <https://www.asplanviak.no/aktuelt/2016/02/03/nordisk-stroem-blir-renere/>
- Norsk Energi. (2014). Klimaregnskap for Fjernvarme. Lillehammer.
- NP, & SSB. (u.d.). *Energiinnhold, tetthet og CO2-innhold i bransjens produkter*. Hentet fra <http://www.np.no/energiinnhold-mm/category222.html>
- Pettersen, J., Larsen, H. N., & al, e. (2010). From analysis to actions - Carbon footprint and greenprocurement in public administration. *MILEN International Conference: Visions and strategies to address sustainable energy and climate change*. Oslo.
- Transportøkonomisk Institutt. (2009). *Transportytelser i Norge 1946 - 2008*.
- U.S. Department of Energy, A. N. (2013, Oktober). The Greenhouse Gases, Regulated Emissions and Energy Use in Transportation Model (GREET).