



Giske Haram Norddal Sandøy Skodje Stordal Stranda Sykkylven Ørskog Ålesund

Energi- og klimaplan Del 1- Status 2009

Utarbeidet av:
Norconsult AS
Juni 2009
Revisjon 1 -07.12.2009

Innhold

1	Faktagrunnlag og framskrivninger	4
1.1	Ålesundregionen	4
1.1.1	Kommuner som er med	4
1.1.2	Klimagassutslipp i Ålesundregionen	4
1.1.3	Transport i Ålesundregionen	6
1.1.4	Avfall	9
1.2	Giske	10
1.2.1	Litt om Giske kommune	10
1.2.2	Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp	10
1.2.3	Landbruksnæringen i Giske kommune	13
1.2.4	Trafikk i Giske kommune	14
1.2.5	Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjonen av fornybar energi i kommunen	14
1.2.6	Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet	15
1.2.7	Framtidig utvikling og framskrivninger	15
1.3	Haram	17
1.3.1	Litt om Haram kommune	17
1.3.2	Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp	17
1.3.3	Landbruksnæringen i Haram kommune	20
1.3.4	Trafikk i Haram kommune	21
1.3.5	Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjon av fornybar energi i kommunen	22
1.3.6	Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet	22
1.3.7	Framtidig utvikling, framskrivninger	22
1.4	Norddal	24
1.4.1	Litt om Norddal kommune	24
1.4.2	Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp	24
1.4.3	Landbruksnæringen i Norddal kommune	27
1.4.4	Trafikk i Norddal kommune	28
1.4.5	Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjonen av fornybar energi i kommunen	28
1.4.6	Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet	29
1.4.7	Framtidig utvikling og framskrivninger	29
1.5	Sandøy	31
1.5.1	Litt om Sandøy kommune	31
1.5.2	Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp	31
1.5.3	Landbruksnæringen i Sandøy kommune	34
1.5.4	Trafikk i Sandøy kommune	35
1.5.5	Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjonen av fornybar energi i kommunen	35
1.5.6	Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet	36
1.5.7	Framtidig utvikling og framskrivninger	36
1.6	Skodje	38
1.6.1	Litt om Skodje kommune	38
1.6.2	Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp	38
1.6.3	Landbruksnæringen i Skodje kommune	41
1.6.4	Trafikk i Skodje kommune	42
1.6.5	Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjonen av fornybar energi i kommunen	42
1.6.6	Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet	43
1.6.7	Framtidig utvikling og framskrivninger	43
1.7	Stordal	45
1.7.1	Litt om Stordal kommune	45
1.7.2	Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp	45
1.7.3	Landbruksnæringen i Stordal kommune	48

1.7.4	Trafikk i Stordal kommune	49
1.7.5	Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjonen av fornybar energi i kommunen	49
1.7.6	Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet	50
1.7.7	Framtidig utvikling og framskrivninger	50
1.8	Stranda	52
1.8.1	Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp	52
1.8.2	Landbruksnæringen i Stranda kommune	56
1.8.3	Trafikk i Stranda kommune	56
1.8.4	Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjon av fornybar energi i kommunen	56
1.8.5	Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet	57
1.8.6	Framtidig utvikling og framskrivninger	57
1.9	Sykkylven	60
1.9.1	Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp	60
1.9.2	Landbruksnæringen i Sykkylven kommune	63
1.9.3	Trafikk i Sykkylven kommune	64
1.9.4	Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjonen av fornybar energi i kommunen	64
1.9.5	Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet	65
1.9.6	Framtidig utvikling og framskrivninger	65
1.10	Ørskog	67
1.10.1	Litt om Ørskog kommune	67
1.10.2	Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp	67
1.10.3	Landbruksnæringen i Ørskog kommune	70
1.10.4	Trafikk i Ørskog kommune	71
1.10.5	Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjon av fornybar energi i kommunen	71
1.10.6	Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet	72
1.10.7	Framtidig utvikling og framskrivninger	72
1.11	Ålesund	74
1.11.1	Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp	74
1.11.2	Landbruksnæringen i Ålesund kommune	78
1.11.3	Trafikk i Ålesund kommune	79
1.11.4	Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjon av fornybar energi i kommunen	80
1.11.5	Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet	80
1.11.6	Framtidig utvikling og framskrivninger	80
2	Hovedmålsetninger	82
2.1	Nasjonale mål	82
2.1.1	Overordnet mål	82
2.1.2	Mål for reduksjon i Norge i perioden 2008-2012	82
2.1.3	Mål for reduksjon i Norge for 2020	83
2.2	Kommunale mål	83
2.2.1	Giske	83
2.2.2	Haram	83
2.2.3	Norddal	84
2.2.4	Sandøy	84
2.2.5	Skodje	84
2.2.6	Stordal	84
2.2.7	Stranda	85
2.2.8	Sykkylven	85
2.2.9	Ørskog	85
2.2.10	Ålesund	86

VEDLEGG

Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp for hver kommune.

1 Faktagrunnlag og framskrivninger

1.1 Ålesundregionen

1.1.1 Kommuner som er med

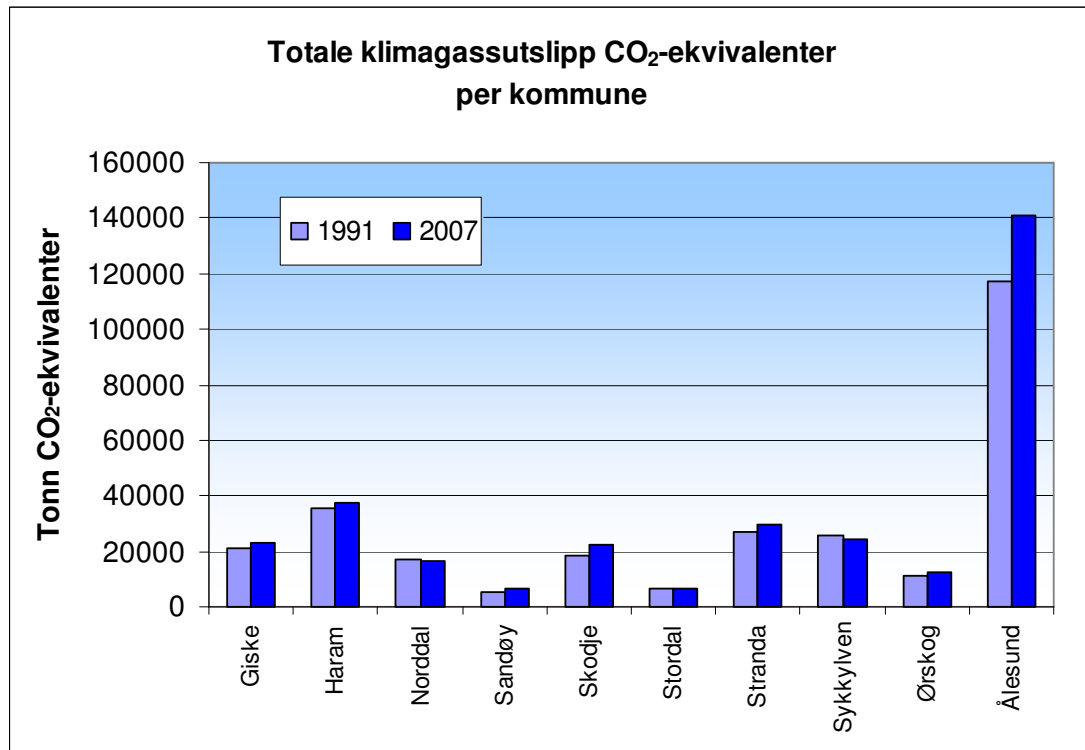
Giske, Haram, Norddal, Sandøy, Skodje, Stordal, Stranda, Sykkylven, Ørskog og Ålesund kommune er med i Ålesundregionens Utviklingsselskap (ÅRU), som er et interkommunalt selskap (IKS) som eies av 13 kommuner på Sunnmøre og i Romsdal. Gjennom samarbeidet i ÅRU er det utarbeidet et statusdokument for energiforbruk og klimagassutslipp for kommunene i arbeidet med energi- og klimaplaner for kommunene. De fleste temaer er behandlet for hver kommune, men overordnet transport og avfall er beskrevet for regionen. Denne rapporten er et plandokument (del 1) i dette arbeidet. I tillegg vil det utarbeides et handlingsprogram med forslag til prioriterte tiltak for hver kommune (del 2) i høst 2009.



Figur 1: Oversiktskart over kommuner i Ålesundregionen

1.1.2 Klimagassutslipp i Ålesundregionen

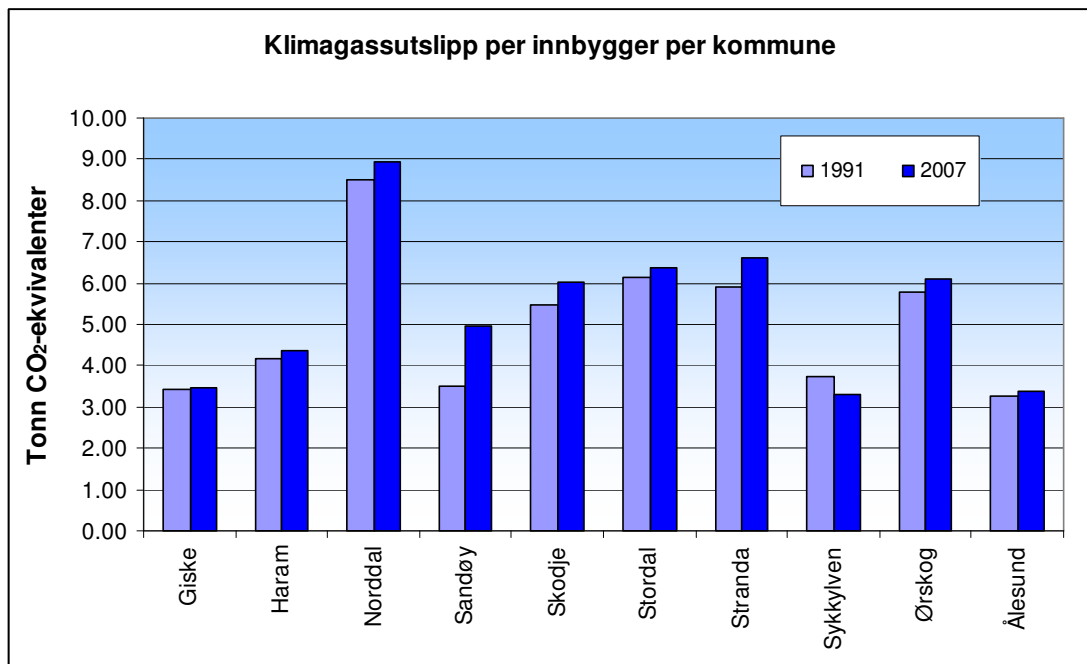
Nedenfor er det gitt en sammenstilling av det totale klimagassutslippet per kommune for årene 1991 og 2007. 1991 er valgt som år da det i Norge er for det året vi har utslippstall på kommunenivå. Kyotoavtalen angir klimakutt i forhold til 1990-nivå. 2007 er det siste hele året det er tilgjengelig tall for klimagassutslipp. Tallene er hentet fra SSBs database.



Figur 2: Totale klimagassutslipp per kommune i tonn CO₂-ekvivalenter. Kilde: SSB.

Av figur 1 kan man se at Ålesund er den kommunen med størst utslipp og også størst vekst i utslippet fra 1991 til 2007. Dette skyldes at Ålesund er en bykommune og har flest innbyggere i regionen.

Figur 2 nedenfor viser klimagassutslippet per innbygger. Av figuren kan man se at Ålesund kommune som har et høyt totalutslipp har et relativt lavt utslipp per innbygger.



Figur 3: Klimagassutslipp per innbygger per kommune som tonn CO₂-ekvivalenter, Kilde: SSB.

1.1.3 Transport i Ålesundregionen

Vegtrafikk

Trafikkdata for regionen og kommunene viser at det er stor forskjell i trafikkbelastning i kommunene i regionen. Ikke overraskende har bykommunen Ålesund de høyeste trafikkbelastningene, mens kommunene ytterst mot kysten har de laveste.

I kapitlene for hver kommune det vist figurer med vegtrafikkdata for kommunene i regionen. Dataene er hentet fra Statens vegvesens register, Norsk vegdatabank (NVDB). Figurene for kommunene gir et statusbilde av trafikkbelastningen på vegene og et oversiktbilde av vegnettet i kommunene. Det kan i det videre arbeidet med tiltak være aktuelt å se nærmere på hvordan utviklingen har vært i enkelte punkt eller langs enkelte vegstrekninger, og se dette mot beregnede prognoser for fremtidig vekst.

Forestående nedleggelse av bomstasjoner i regionen vil sannsynligvis gi økt trafikk på de aktuelle vegforbindelsene.

Offentlig transport

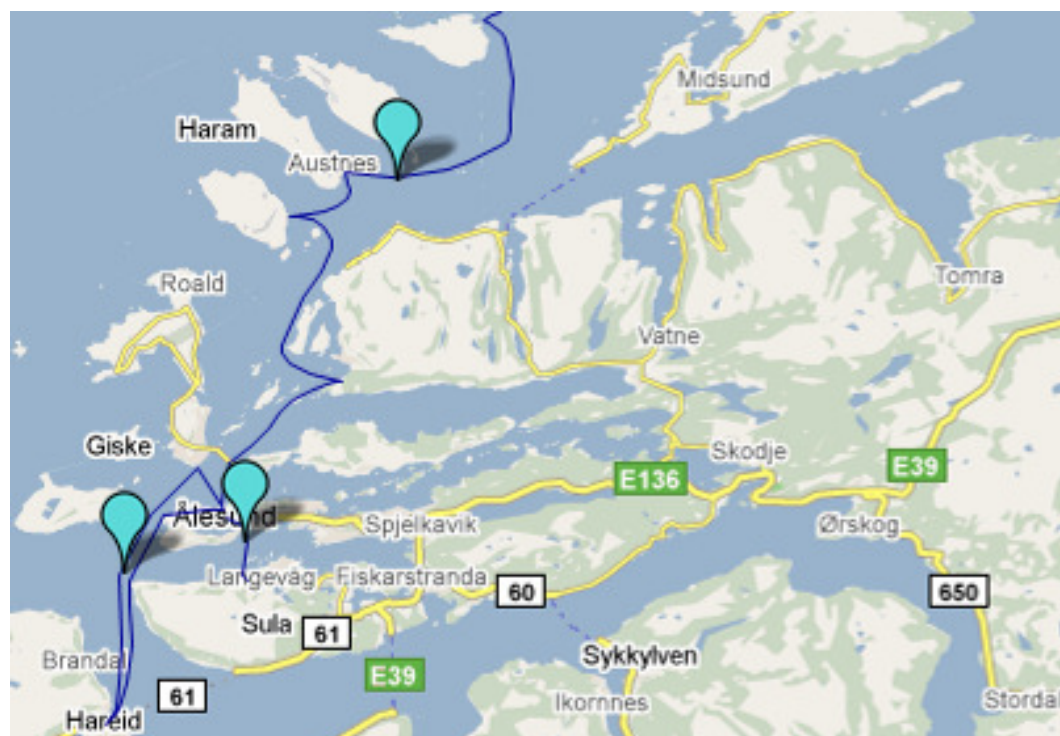
Kommunene i Ålesundregionen har ulikt tilbud av offentlig transport. Geografi og varierende befolkningstetthet påvirker tilbudet. Buss er det mest utbredte kollektivmiddelet.

Ålesund, som er en stor bykommune, har et mer omfattende busstilbud, mens de mindre kommunene i ytterstrøkene har busstilbud med lavere frekvens.

Langs kysten og i fjordene går det hurtigbåter og ferger som binder kyst- og fjorddistriktet sammen. I tillegg er det tunneler og broer mellom fastland og øyer.



Figur 4: Oversikt over fergeforbindelser i regionen (www.tide.no)



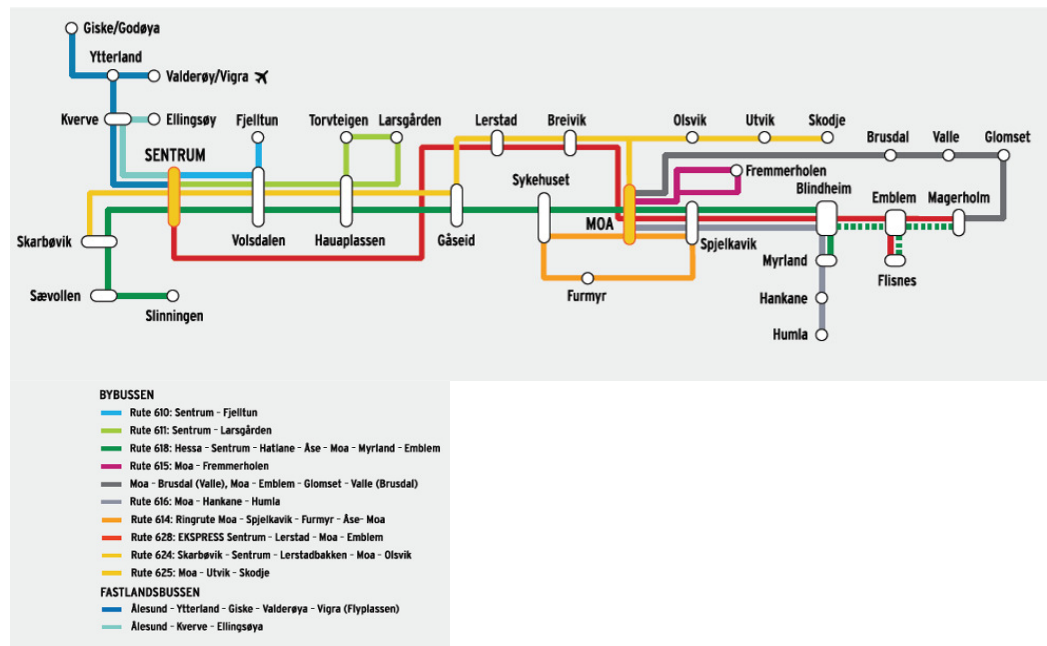
Figur 5: Oversikt over hurtigbåter i regionen (Kilde: www.tide.no)

I sommersesongen går Hurtigruta daglige rundturer mellom Ålesund og Geiranger. Det er gode bussforbindelser til/fra de fleste byer og tettsteder i Norge, bl.a. ekspressbusser til/fra Volda og Kristiansand hver time. I tillegg til Oslo og Bergen. Det er togforbindelse til Åndalsnes, og bussforbindelse derfra til Ålesund.

Hovedflyplassen i regionen ligger på øya Vigra i Giske kommune, i kort avstand fra Ålesund sentrum. De øvrige kommunene i regionen har opp mot 1,5 timers kjørevei til flyplassen. Det er også en mindre flyplass på Ørsta/Volda.

GISKE OG ÅLESUND KOMMUNE:

Øyene i Giske kommune har veiforbindelse til Ålesund. Nettbuss har busstilbud i Ålesund og Giske kommune. Figuren nedenfor viser rutenettet for buss:



Figur 6: Rutenett Ålesund og Giske (Kilde: www.nettbuss.no)

HARAM OG SANDØY KOMMUNE:

Fra øyene nord i kommunen, er det fergeforbindelse med tilknytning til bussforbindelse, samt hurtigbåtforbindelse til Ålesund.

SKODJE, ØRSKOG, STORDAL OG NORDDAL

Fra kommunene i øst er det bussforbindelse til Ålesund. TIMEkspressen går mellom Volda, Ålesund og Kristiansund, og stopper bl.a. i Sjøholt i Ørskog og Valle i Skodje.

I Norddal er det fergesamband mellom Eidsdal og Linge.

SYKKYLVEN OG STRANDA

Kommunen ligger syd for Ålesund og har fergesamband med bussforbindelse.

Fremskriving av fremtidig trafikkarbeid

I forbindelse med Nasjonal Transportplan (NTP) 2010 – 2019 er det beregnet fremtidige prognoser for trafikkarbeid (kjøretøym). Prognosene er blant annet basert på forventet befolkningsvekst, økonomisk utvikling og endring i reisevaner.

Prognosene for gjennomsnittlig årlig endring trafikkarbeid i Møre- og Romsdal er 0,7 % pr. år i perioden 2006 – 2020 og 0,6 % pr. år for perioden 2020-2040. Dette gir en samlet trafikkvekst på 24 % fra 2006 til 2040. Som basis for beregningene er det forutsatt en befolkningsvekst på 18 % fra 2006 til 2040 for Møre og Romsdal.

Prognosene kan benyttes som en referansebane fra ønsket utgangår for klimagassutslipp dersom det ikke gjennomføres tiltak og uten teknologigevinster.

1.1.4 Avfall

Samtlige kommuner i ÅRU-samarbeidet er med i Ålesundregionen interkommunale Miljøselskap (ÅRIM). Selskapet er nyopprettet og skal utføre kommunenes lovpålagte oppgaver innen innsamling, gjenvinning og behandling av avfall og slam. I selskapsavtalen står det at arbeidet skal skje i samsvar med sentrale og lokale miljømål. ÅRIM skal også være et rådgivende organ som kan bistå kommunene i informasjonsarbeid for å øke innbyggerne sin kunnskap om avfallsreduksjon og miljøvennlig avfallsbehandling.

I utgangspunktet går det meste av restavfallet i regionen til forbrenning ved Tafjord Kraftvarme sitt energigjenvinningsanlegg på Grautneset i Ålesund. Papir og papp blir hentet og levert til VEOLIA sitt anlegg i Ålesund. Annet sortert avfall går til avfallsanlegget på Bingsa i Ålesund. En avfallsplan for regionen er under utarbeiding.

Alle kommunene har hatt mindre deponier som ikke er i drift i dag. Det eneste deponiet som er i drift er Bingsa i Ålesund.

1.2 Giske

1.2.1 Litt om Giske kommune

Giske kommune består av øyene Vigra, Valderøy, Giske og Godøy. Kommunenes areal er på 40 km² og innbyggertallet er pr 1.1.2009 6873. Kommunen har de siste årene hatt en positiv tilvekst. Hovednæringer i kommunen er fiske, jordbruk, fiskeoppdrett og noe mekanisk industri. Bruer og undersjøiske tunneler knytter øyene sammen og det er fergefritt samband til Ålesund og fastlandet. På Vigra ligg flyplassen som knytter Sunnmøre sammen med resten av landet.

1.2.2 Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp

Kommunens bygningsmasse

En oversikt over kommunens totale elektriske energiforbruk i forbindelse med kommunale bygninger er gitt i tabellen nedenfor.

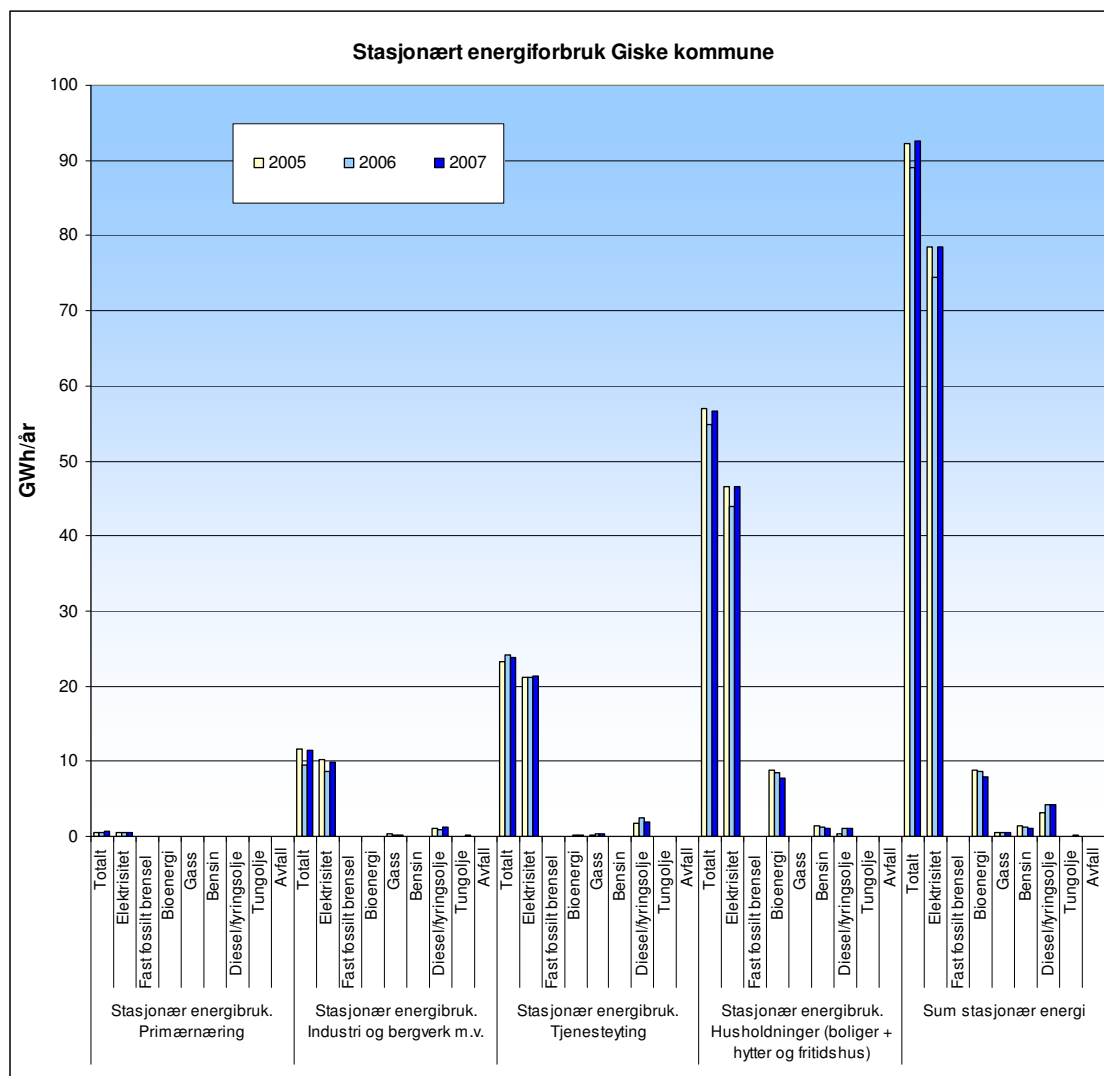
Tabell 1: Energiforbruk i kommunale bygninger. Kilde: Kommunen.

Bygginformasjon		Forbruk 2006	Forbruk 2007	Forbruk 2008
Byggets navn	Brutto-areal [m ²]	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år
Totalt kommunale bygninger	29 782	5 063 033	5 247 644	5 295 494
Vann- og avløp		398 208	410 274	371 066
Offentlig gate og vei		1 369 000	1 357 000	1 380 000
Totalt kommunen	29 782	6 830 241	7 014 918	7 043 632

Kommunene som helhet

Stasjonær energibruk

I figuren er det vist det stasjonære energiforbruket for Giske kommune. For det stasjonære energiforbruket utgjør elektrisk kraft 85 %. Fossil energi til stasjonært energiforbruk utgjør ca 6 %. Det meste av oppvarmingen i kommunen dekkes av elektrisk kraft, mens ca 9 % dekkes av vedfyring.



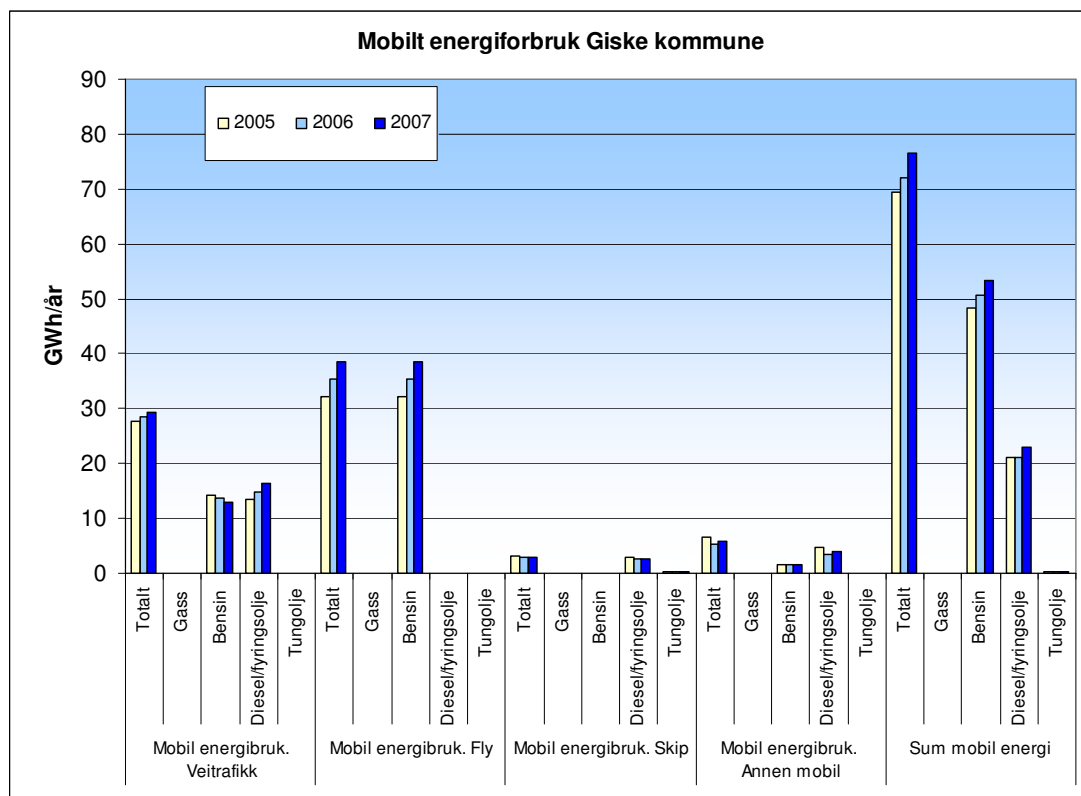
Figur 7: Fordeling av stasjonært energiforbruk på næring og energibærer for Giske kommune. Detaljer er gitt i vedlegg. Kilde: SSB.

Energibærene beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB	Figur	SSB
Fast fossilt brensel	Kull, kullkoks og petrolkoks	Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Bioenergi	Ved, treavfall og avlut	Tungolje	Tungolje og spillolje
Bensin	Bensin, parafin		

Mobil energibruk

I figuren er det vist det mobile energiforbruket for Giske kommune. 45 % av det totale energiforbruket i kommunen kommer fra transport. Vigra flyplass står for ca 50 % av det mobile energiforbruket i Giske kommune.



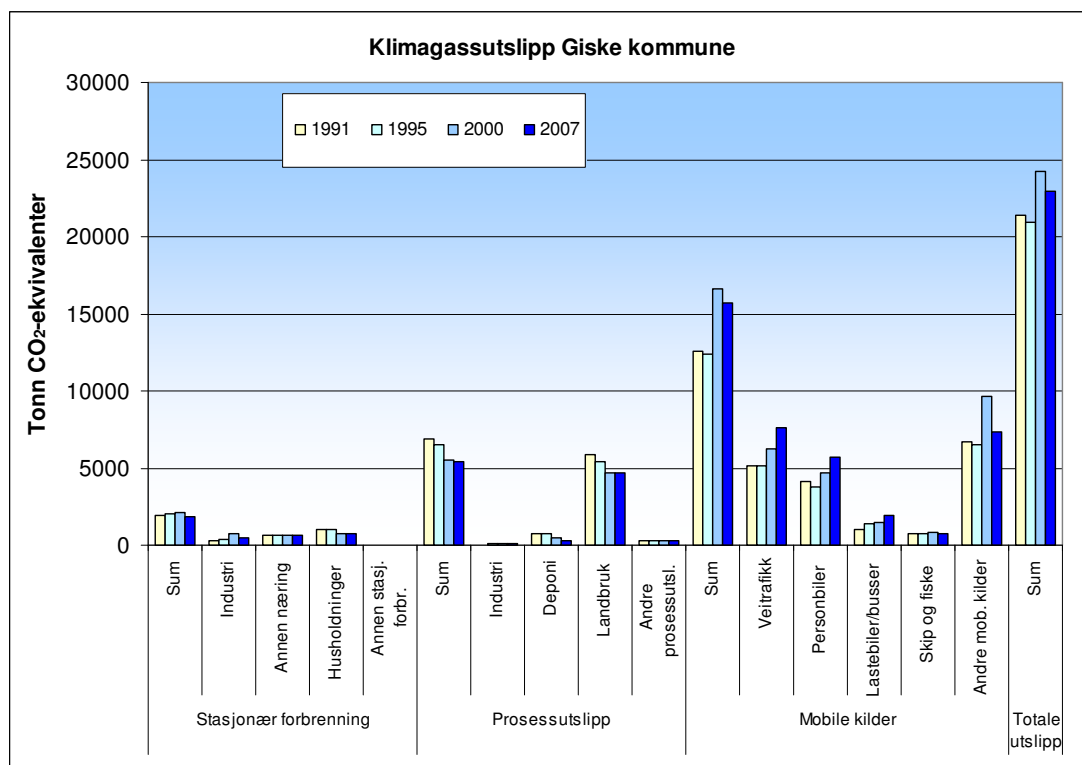
Figur 8: Fordeling av mobilt energibruk på energibærer og sektor. Kilde: SSB

Energibærene beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB
Bensin	Bensin, parafin
Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Tungolje	Tungolje og spillolje

Klimagassutslipp

Klimagassutslippene for Giske kommune er gitt i figuren nedenfor. Tallene er hentet fra SSB og Miljøstatus Norge. I tallene fra SSB regnes elektrisk strøm som ren fornybar energi fra vannkraft og klimagassutslippet for dette energiforbruket er derfor satt til null.



Figur 9: Klimagassutslipp som CO₂-ekvivalenter fordelt på sektorer for Giske kommune.

Figuren viser at størstedelen av kommunens utslipp kommer fra mobile kilder og landbruk. Stasjonær forbrenning står kun for ca 8 % av klimagassutslippet.

1.2.3 Landbruksnæringen i Giske kommune

Det blir utført ca. 50 årsverk direkte i landbruksproduksjon i kommunen. Av dette er det ca 40 årsverk i melkeproduksjon, 4 årsverk i sauehold, 2 årsverk i ammekyr og 2 årsverk i egg- og svineproduksjon. 2 prosent av sysselsettingen i Giske er direkte i landbruket. Antall gårdsbruk og areal per bruk er gitt i tabellen nedenfor.

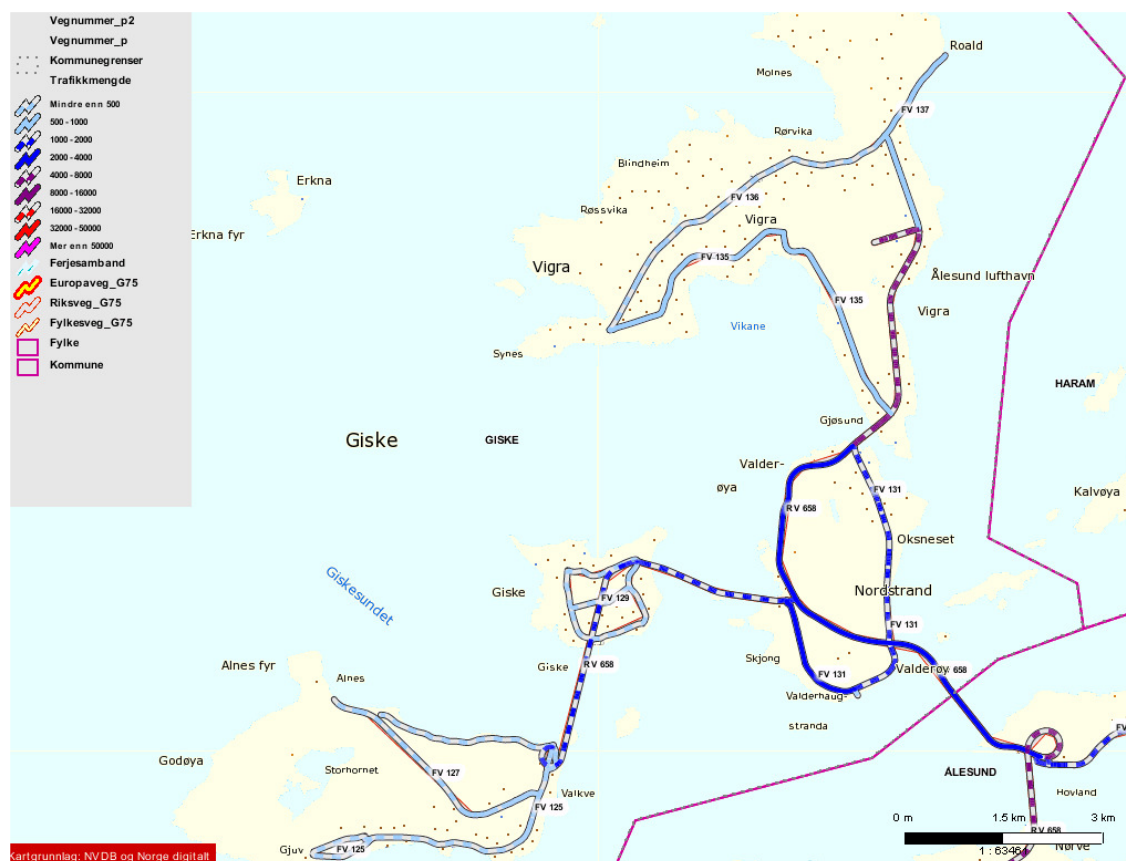
Tabell 2: Antall gårdsbruk og areal for Giske kommune og fylket

Kommune	Sum areal (dekar)	Gj.snitt dekar pr.bruk	Antall gårdsbruk i drift ¹⁾		
			2008	2002	1996
Giske	10.333	225	46	65	84
M & R	583.025	185	3.151	4.082	5.279

1)Tall for bruk i drift er hentet fra Statens Landbruksforvaltning (SLF) – søknadene om produksjonstilskudd i august 2008, august 2002 og august 1996.

1.2.4 Trafikk i Giske kommune

Hovedveinettet har i hovedsak en årsdøgntrafikk (ÅDT) lavere enn 2000 kjt/døgn, med unntak av hovedveien til Vigra flyplass som har ÅDT opp mot 8000 kjt/døgn.



Figur 10: ÅDT på hovedvegnettet i Giske kommune (Kilde: Statens vegvesen, NVDB)

1.2.5 Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjonen av fornybar energi i kommunen

Kommunen har ingen større egenproduksjon av energi og importerer nesten all kraft. I henhold til den lokale energitredningen produserer Alnes vannbehandlingsanlegg 0,2 GWh/år med elektrisk strøm.

Den lokale energitredningen viser at i dag har 84 % av husholdningene alternativ til elektrisk oppvarming. Ca 5 % har vannbåren varme. Energitalle fra SSB viser at 9 % av det stasjonære energiforbruket dekkes av bioenergi i form av vedfyring. Kommunen opplyser at de benytter grunnvarme som varmekilde for noen nye kommunale bygg. Havsul II utbyggingen har ikke fått konsesjon, men en eventuell utbygging har et potensial på 800 GWh for Giske kommune. Potensialet for bioenergi er beregnet til 26 GWh for kommunen.

I den lokale energitredningen for kommunen er potensialet for vindkraft og bioenergi kartlagt og tallfestet. Det er et potensial for økt bruk av varmepumper med luft, sjøvann eller grunnvarme som varmekilde. Dette potensialet er ikke tallfestet.

Tabell 3: Energiproduksjon og potensialet for ny produksjon per 2006. Kilde: Lokal energiutredning (LEU).

Energiressurser	Produksjon (GWh/år)	Potensial (GWh/år)
Vannkraft, småskala		
Vindkraft, storskala		800
Vindkraft		
Bioenergi		26
Solenergi		
Varmepumper	0,2	
Sum	0,2	826

1.2.6 Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet

Infrastrukturen for elektrisitet er godt utbygd i Giske kommune. Det er ingen fjernvarme- eller nærvarmenett. Det er aktører i området som tilbyr gassdistribusjon, varmepumper, enøk-tiltak og energiøkonomiske bygg.

1.2.7 Framtidig utvikling og framskrivninger

Stasjonær energi

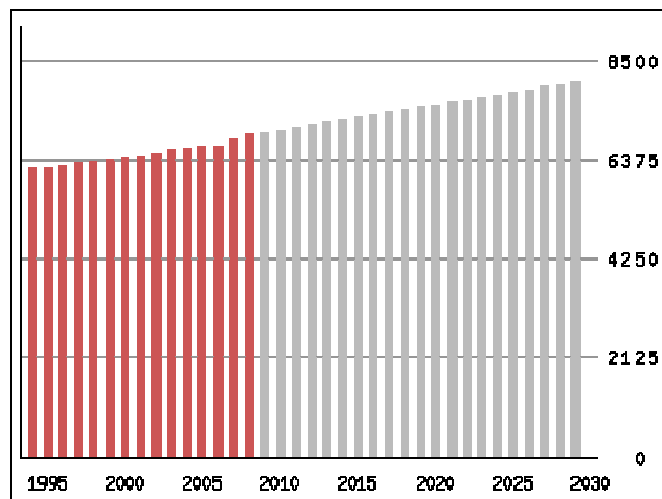
For den forventede framtidige utviklingen av energiforbruk og klimagassutslipp benyttes samme scenarioutvikling som i den lokale energiutredningen. Det betyr en økning av energiforbruket på totalt 2 % og 1 % økning i elektrisitetsforbruket og 4 % i forbruket av bioenergi og fossilt brensel.

Mobil energi

Fremtidig prognose for trafikkarbeid (kjøretøykm) for Møre og Romsdal fra Nasjonal Transportplan (NTP) 2010 – 2019 er 0,7 % pr. år i perioden 2006 – 2020 og 0,6 % pr. år for perioden 2020-2040. Dette gir en samlet trafikkvekst på 24 % fra 2006 til 2040. Som basis for beregningene er det forutsatt en befolkningsvekst på 18 % fra 2006 til 2040 for Møre og Romsdal.

Befolkningsvekst

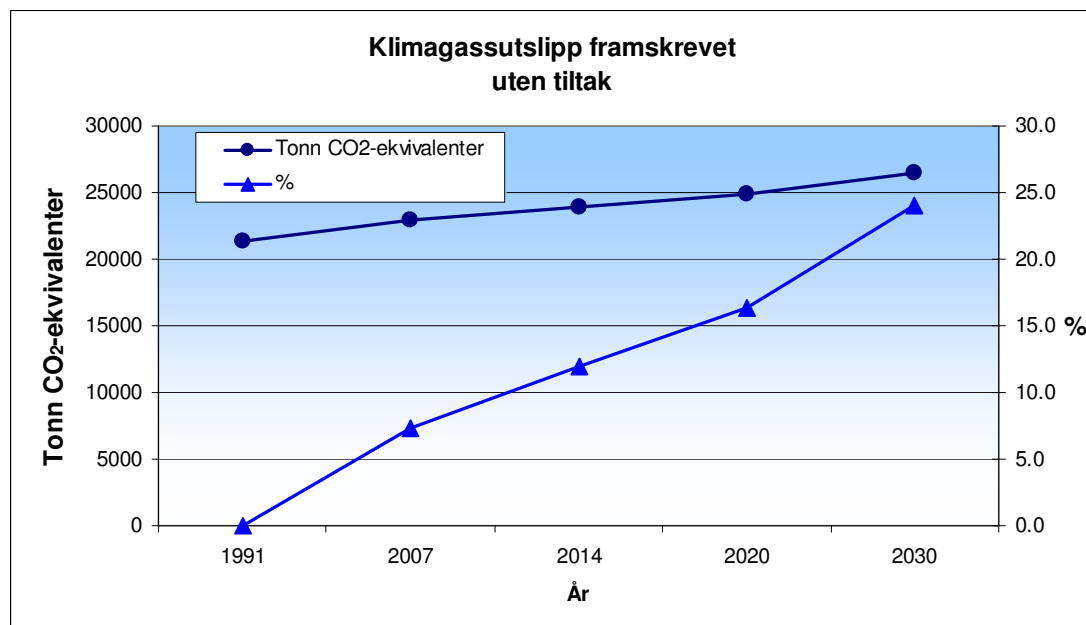
Innbyggere per 1.1.2009 er 6873. Folkemengde for 1995-2009 og framskrevet 2010-2030 basert på alternativ MMMM (middels vekst) er gitt i figuren nedenfor.



Figur 11: Befolkningsvekst Giske kommune. Kilde: SSB.

Klimagassutslipp

Framskrivningen av klimagassutslippene for kommunen er basert på nasjonale og regionale framskrivninger, framskrivninger i den lokale energiutredningen samt trenden i klimagassutslippet innen hver sektor for kommunen. Beregningene er utført med SFTs klimakalkulator. Resultatet er vist i figuren nedenfor både som totalutslipp for kommunen og som vekst i % i forhold til 1991-nivå.



Figur 12: Framskrivning av klimagassutslipp.

1.3 Haram

1.3.1 Litt om Haram kommune

Haram kommune består av de fire store øyene Løvsøya, Haramsøya, Skuløya/Flemsøya og Fjørtofta og en fastlandsdel med bygdene Vatne, Tennfjord, Grytastranda, Søvik, Hildre, Helland, kommunesenteret Brattvåg. Kommunens samlede flateareal er på ca 256,6 km² og innbyggertallet er pr 1.1.2009 8694. Haram kommune er en industrikommune og verkstedindustrien er dominerende. I tillegg er større bedrifter innen næringer som trevare, grafisk design og marine næringer etablert i kommunen. Omtrent halvparten av all sysselsetting i kommunen er etablert i industrinæringen.

1.3.2 Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp

Kommunens bygningsmasse

En oversikt over kommunens totale elektriske energiforbruk i forbindelse med kommunale bygninger er gitt i tabellen nedenfor.

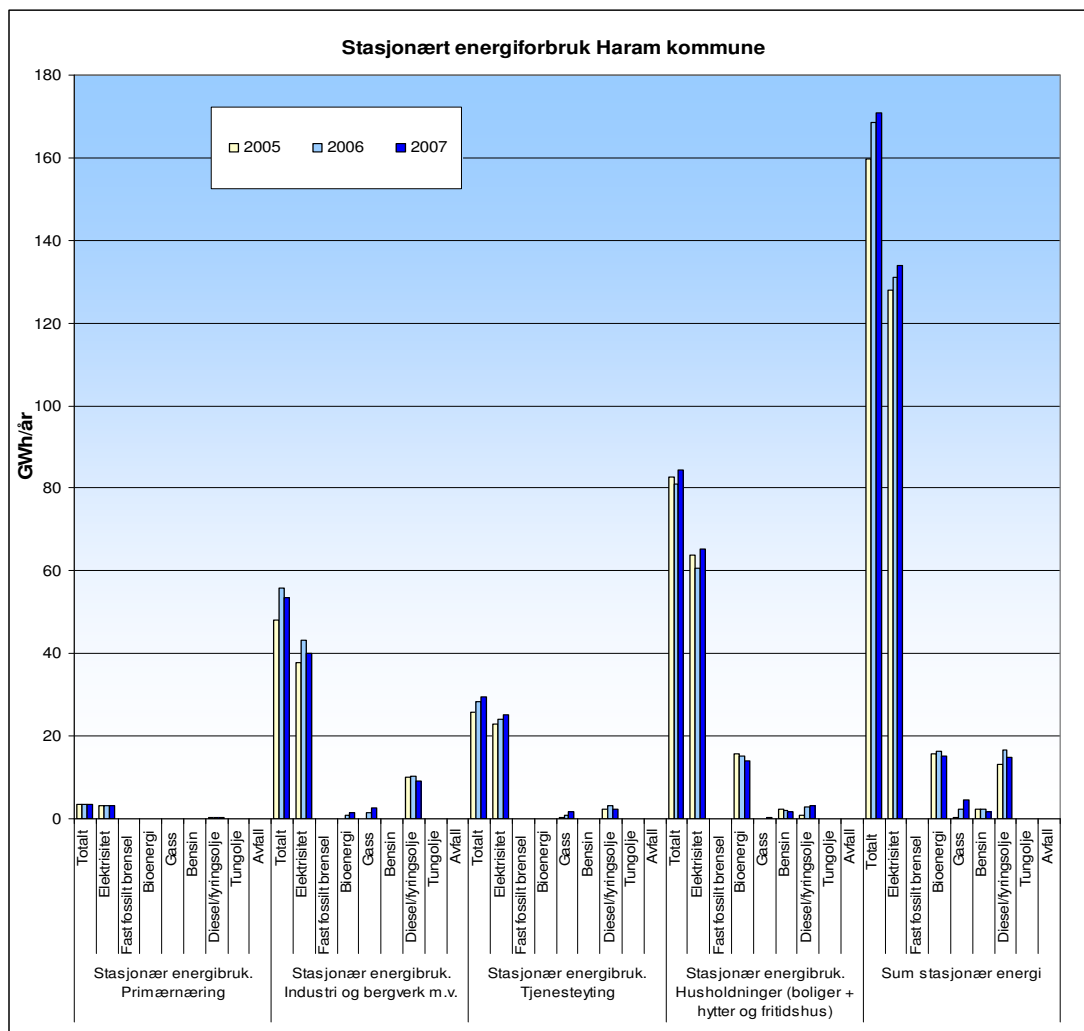
Tabell 4: Energiforbruk i kommunale bygninger

Bygginformasjon		Forbruk 2006	Forbruk 2007	Forbruk 2008
Byggets navn	Brutto-areal [m ²]	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år
Totalt kommunale bygninger	59 258			11 675 741
Vann og avløp				374 507
Offentlig gate og vei				1 432 532
Totalt kommunen	59 258			13 600 639

Kommunene som helhet

Stasjonær energibruk

I figuren er det vist det stasjonære energiforbruket for Haram kommune. For det stasjonære energiforbruket utgjør elektrisk kraft ca 65 %. Fossil energi til stasjonært energiforbruk utgjør ca 10 %. Det meste av oppvarmingen i kommunen dekkes av elektrisk kraft, mens ca 7 % dekkes av vedfyring.



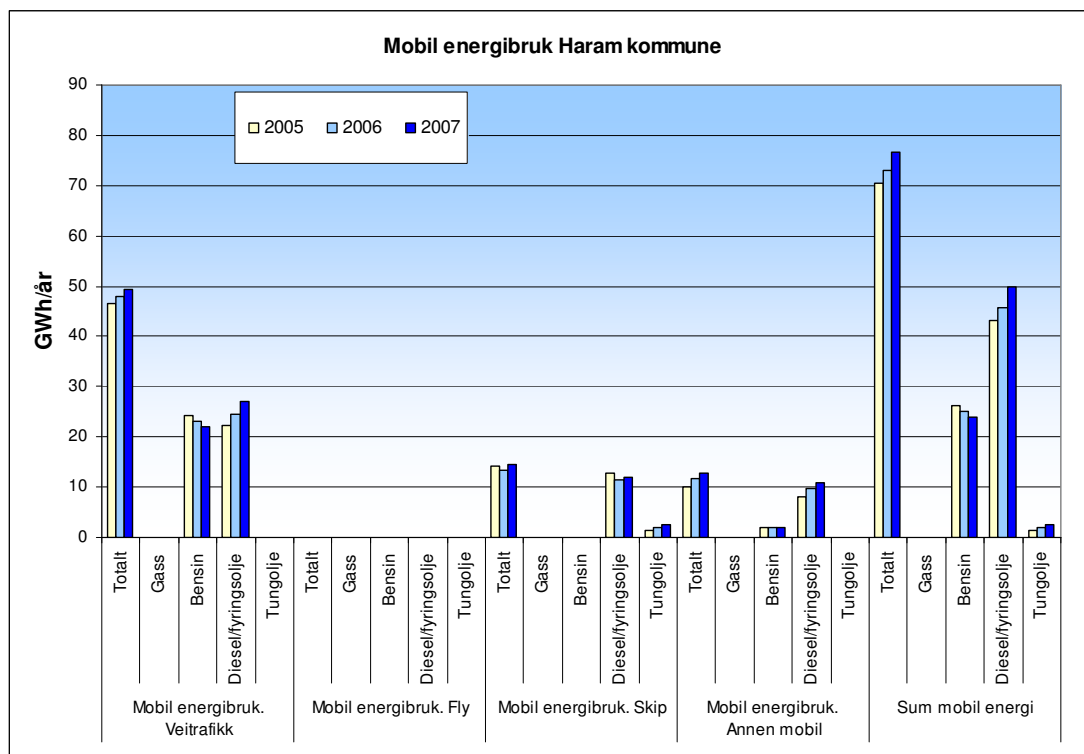
Figur 13: Fordeling av stasjonært energiforbruk på næring og energibærer for Haram kommune. Detaljer er gitt i vedlegg.

Energibærene beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB	Figur	SSB
Fast fossilt brensel	Kull, kullkoks og petrolkoks	Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Bioenergi	Ved, treavfall og avlut	Tungolje	Tungolje og spillolje
Bensin	Bensin, parafin		

Mobil energibruk

I figuren er det vist det mobile energiforbruket for Haram kommune. Ca 31 % av det totale energiforbruket i kommunen kommer fra transport.



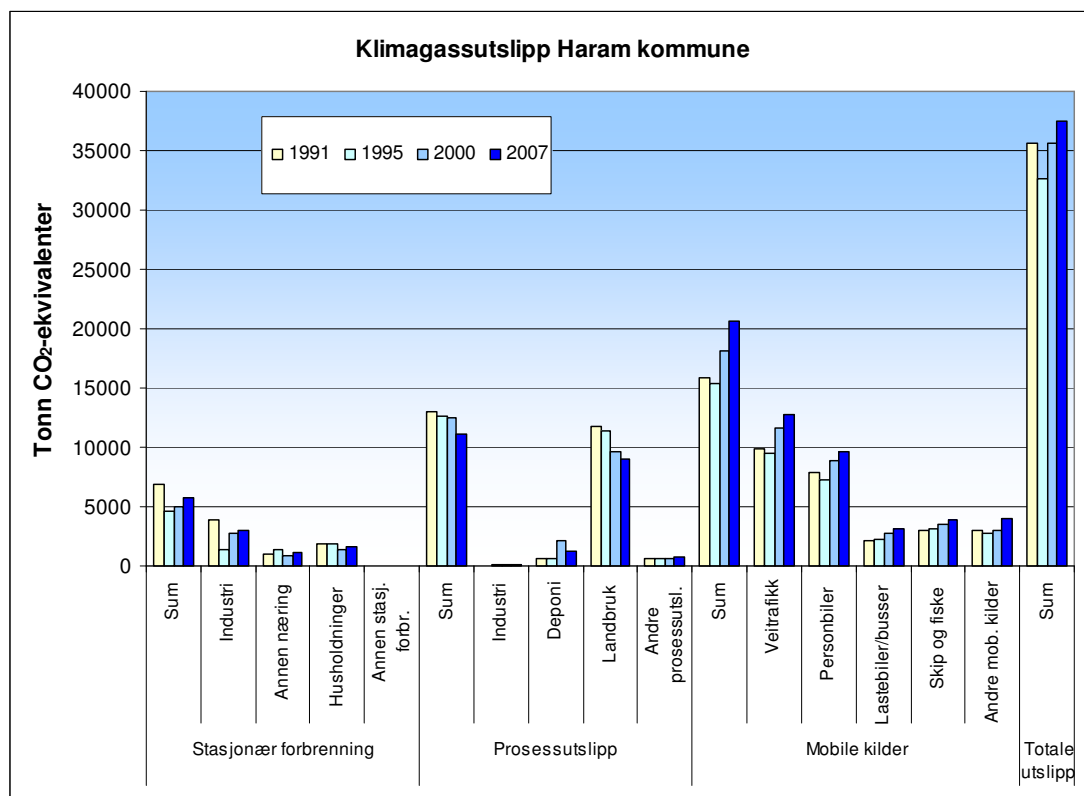
Figur 14: Fordeling av mobilt energibruk på energibærere og sektor.

Energibærerne beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB
Bensin	Bensin, parafin
Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Tungolje	Tungolje og spillolje

Klimagassutslipp

Klimagassutslippene for Haram kommune er gitt i figuren nedenfor. Tallene er hentet fra SSB og Miljøstatus Norge. I tallene fra SSB regnes elektrisk strøm som ren fornybar energi fra vannkraft og klimagassutslippet for dette energiforbruket er derfor satt til null.



Figur 15: Klimagassutslipp som CO₂-ekvivalenter fordelt på sektorer for Haram kommune.

Figuren viser at størstedelen av kommunens utslipp kommer fra mobile kilder og landbruk. Stasjonær forbrenning står for ca 15 % av klimagassutslippet.

1.3.3 Landbruksnæringen i Haram kommune

Det blir utført ca. 100 årsverk direkte i landbruksproduksjon i Haram kommune. Av disse er ca 69 årsverk innenfor melkeproduksjon, 17 årsverk er innefor sauehold, 3 årsverk innenfor ammekyr, 4 årsverk innenfor eggproduksjon, 4 årsverk er sysselsatt i drivhus og 3 årsverk i bærproduksjon. Totalt er 2,5 prosent av sysselsettingen i Haram direkte i landbruket. Antall gårdsbruk og areal per bruk er gitt i tabellen nedenfor.

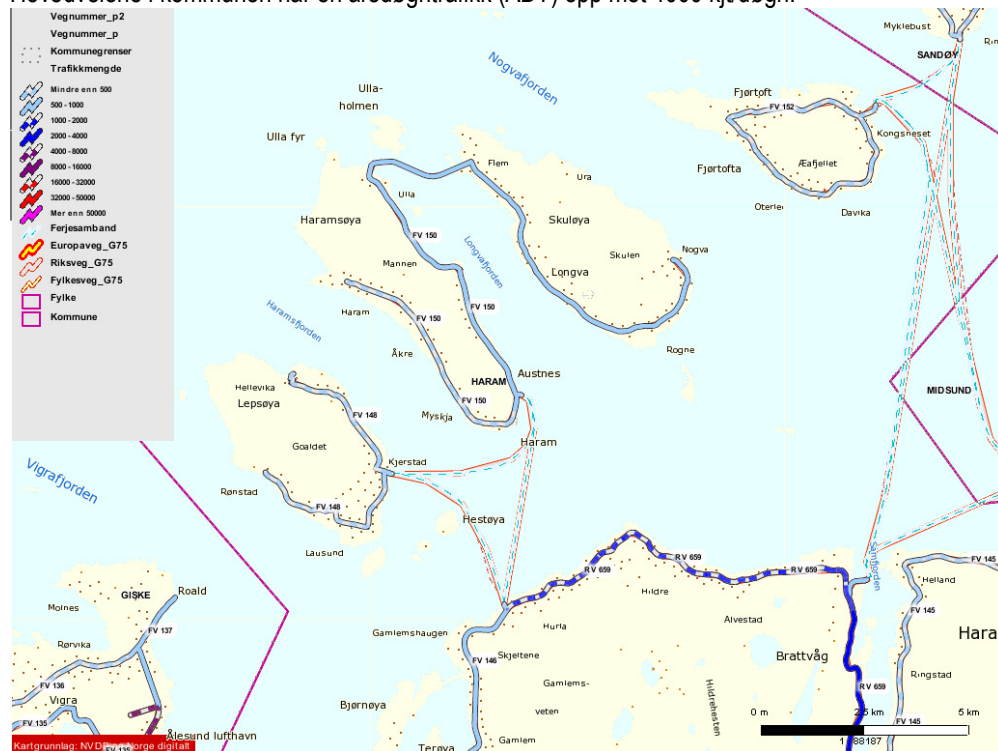
Tabell 5: Antall gårdsbruk og areal for Haram kommune og fylket

Kommune	Sum areal (dekar)	Gj.snitt dekar pr.bruk	Antall gårdsbruk i drift ¹⁾		
			2008	2002	1996
Haram	18.921	201	94	123	169
M & R	583.025	185	3.151	4.082	5.279

1)Tall for bruk i drift er hentet fra Statens Landbruksforvaltning (SLF) – søknadene om produksjonstilskudd i august 2008, august 2002 og august 1996.

1.3.4 Trafikk i Haram kommune

Hovedveiene i kommunen har en årsdøgnetrafikk (ÅDT) opp mot 4000 kjt/døgn.



Figur 16: ÅDT på hovedvegnettet i Haram kommune, nordre del. (Kilde: Statens vegvesen, NVDB)



Figur 17: ÅDT på hovedvegnettet i Haram kommune, søndre del. (Kilde: Statens vegvesen, NVDB)

1.3.5 Beskrivelse av lokale energiressurser og produksjon av fornybar energi i kommunen

Kommunen har et vannkraftverk, Brattvåg kraftverk med en gjennomsnittlig produksjon på 1,2 GWh/år. 1 % av elektrisitetsforbruket produseres i kommunen. Resten blir importert.

Den lokale energiutredningen viser at i dag har 85 % av husholdningene alternativ til elektrisk oppvarming. Ca 6 % har vannbåren varme. Energitalle fra SSB viser at ca 7 % av det stasjonære energiforbruket dekkes av bioenergi i form av vedfyring.

I den lokale energiutredningen for kommunen er potensialet for småkraftverk, vindkraft og bioenergi kartlagt og tallfestet. For vindkraft er det en eventuell utbygging av Havsul II og to mindre vindkraftverk på Haramsfjellet og Flemsfjellet som har potensial som energiressurs for Haram kommune. Havsul II har foreløpig ikke fått konsesjon.

Det er et potensial for økt bruk av varmepumper med luft, sjøvann eller grunnvarme som varmekilde. Dette potensialet er ikke tallfestet.

Tabell 6: Energiproduksjon og potensialet for ny produksjon per 2006. Kilde: LEU.

Energiressurser	Produksjon (GWh/år)	Potensial (GWh/år)
Vannkraft, småskala	1,2	26,1
Vindkraft, storskala		1800
Vindkraft		200
Bioenergi		34
Solenergi		
Varmepumper		
Sum	1,2	2026,1

1.3.6 Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet

Infrastrukturen for elektrisitet er godt utbygd i Haram kommune. Det er ingen fjernvarme- eller nærvarmenett. Det er aktører i området som tilbyr gassdistribusjon, varmepumper, enøk-tiltak og energiøkonomiske bygg.

1.3.7 Framtidig utvikling, framskrivninger

Stasjonært energiforbruk

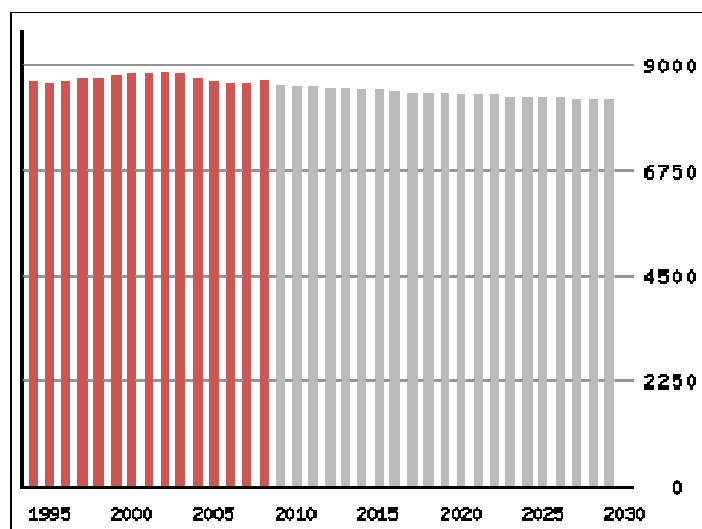
For den forventede framtidige utviklingen av energiforbruk benyttes samme scenarioutvikling som i den lokale energiutredningen. Det betyr en økning av energiforbruket på totalt 2 % og 1 % økning i elektrisitetsforbruket og 3 % i forbruket av bioenergi og fossilt brensel.

Mobilt energiforbruk

Fremtidig prognose for trafikkarbeid (kjøretøykm) for Møre og Romsdal fra Nasjonal Transportplan (NTP) 2010 – 2019 er 0,7 % pr. år i perioden 2006 – 2020 og 0,6 % pr. år for perioden 2020-2040. Dette gir en samlet trafikkvekst på 24 % fra 2006 til 2040. Som basis for beregningene er det forutsatt en befolkningsvekst på 18 % fra 2006 til 2040 for Møre og Romsdal.

Befolkningsvekst

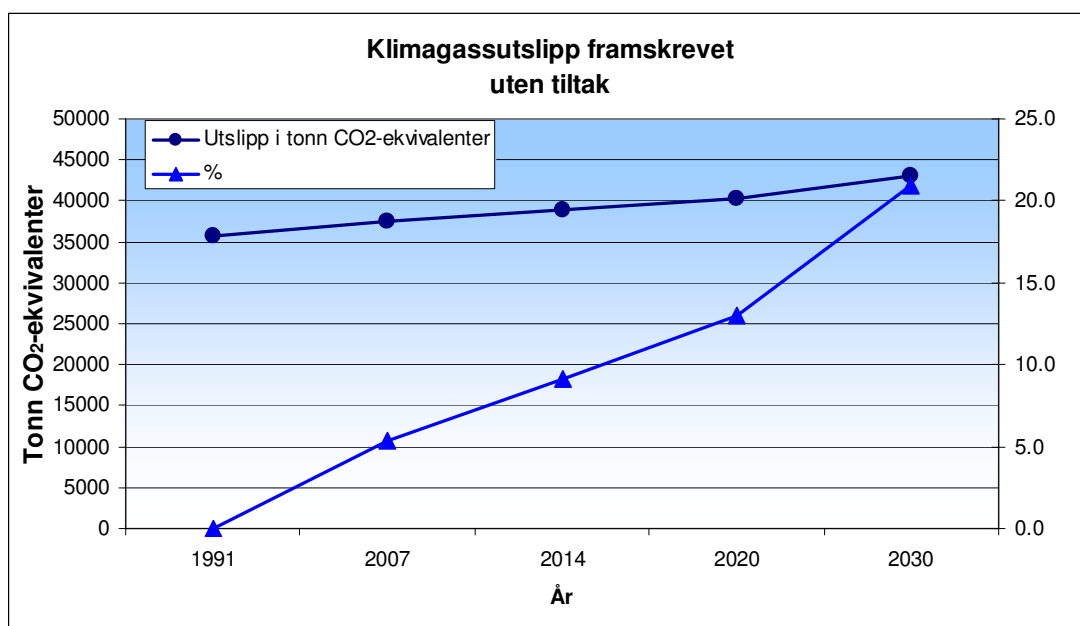
Innbyggere per 1.1.2009 er 8694. Folkemengde for 1995-2009 og framskrevet 2010-2030 basert på alternativ MMMM (middels vekst) er gitt i figuren nedenfor.



Figur 18: Befolkningsvekst Haram kommune. Kilde: SSB.

Klimagassutslipp

Framskrivningen av klimagassutslippene for kommunen er basert på nasjonale og regionale framskrivninger, framskrivninger i den lokale energiutredningen samt trenden i klimagassutslippet innen hver sektor for kommunen. Beregningene er utført med SFTs klimakalkulator. Resultatet er vist i figuren nedenfor både som totalutslipp for kommunen og som vekst i % i forhold til 1991-nivå.



Figur 19: Framskrivning av klimagassutslipp.

1.4 Norddal

1.4.1 Litt om Norddal kommune

Norddal kommune ligger på indre Sunnmøre i Møre og Romsdal. Kommunens samlede flateareal er på ca 902 km² og innbyggertallet er pr 1.1.2009 1769. Kommunen er nærmeste nabo til Geirangerfjorden og Trollstigen og grenser i nordvest til Stordal, i nord og øst til Rauma, i sørøst til Skjåk, og i sør og øst til Stranda. Kommunesenteret ligger i Sylte i Valldal og i tillegg ligger også bygdene Norddal, Eidsdal, Fjørå og Tafjord i kommunen. Norddal kommunen er en av de store jordbrukskommunene på Sunnmøre. I kommunen dyrkes det i tillegg til korn både jordbær og aprikoser.

1.4.2 Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp

Kommunens bygningsmasse

En oversikt over kommunens totale elektriske energiforbruk i forbindelse med kommunale bygninger er gitt i tabellen nedenfor.

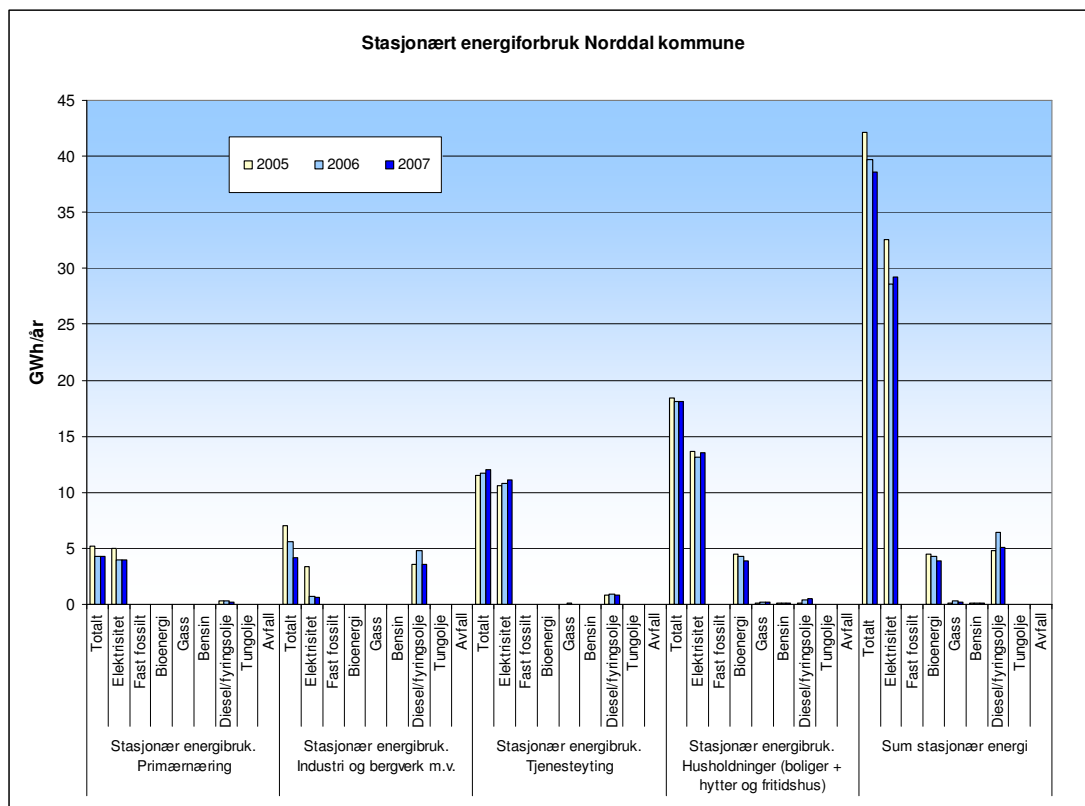
Tabell 7: Energiforbruk i kommunale bygninger.

Bygginformasjon		Forbruk 2007	Forbruk 2008
Byggets navn	Brutto-areal [m ²]	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år
Totalt kommunale bygninger	29 137	-	4 080 178
Vann og avløp			30 269
Offentlig gate og vei			316 000
Totalt kommunen	29 137	-	4 426 450

Kommunene som helhet

Stasjonær energibruk

I figuren er det vist det stasjonære energiforbruket for Norddal kommune. For det stasjonære energiforbruket utgjør elektrisk kraft ca 76 %. Fossil energi til stasjonært energiforbruk utgjør ca 14 %. Det meste av oppvarmingen i kommunen dekkes av elektrisk kraft, mens ca 10 % dekkes av vedfyring, relatert til det totale energiforbruket.



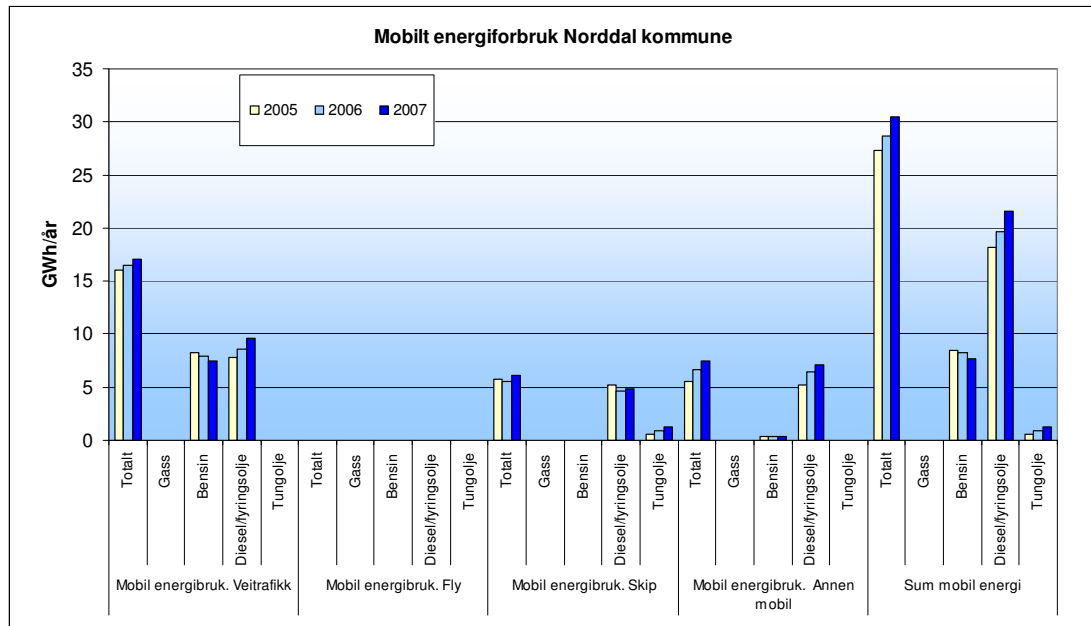
Figur 20: Fordeling av stasjonært energiforbruk på næring og energibærer for Norddal kommune. Detaljer er gitt i vedlegg.

Energibærerne beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB	Figur	SSB
Fast fossilt brensel	Kull, kullkoks og petrolkoks	Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Bioenergi	Ved, treavfall og avlut	Tungolje	Tungolje og spillolje
Bensin	Bensin, parafin		

Mobile kilder

I figuren er det vist det mobile energiforbruket for Norddal kommune. Ca 44 % av det totale energiforbruket i kommunen kommer fra transport.



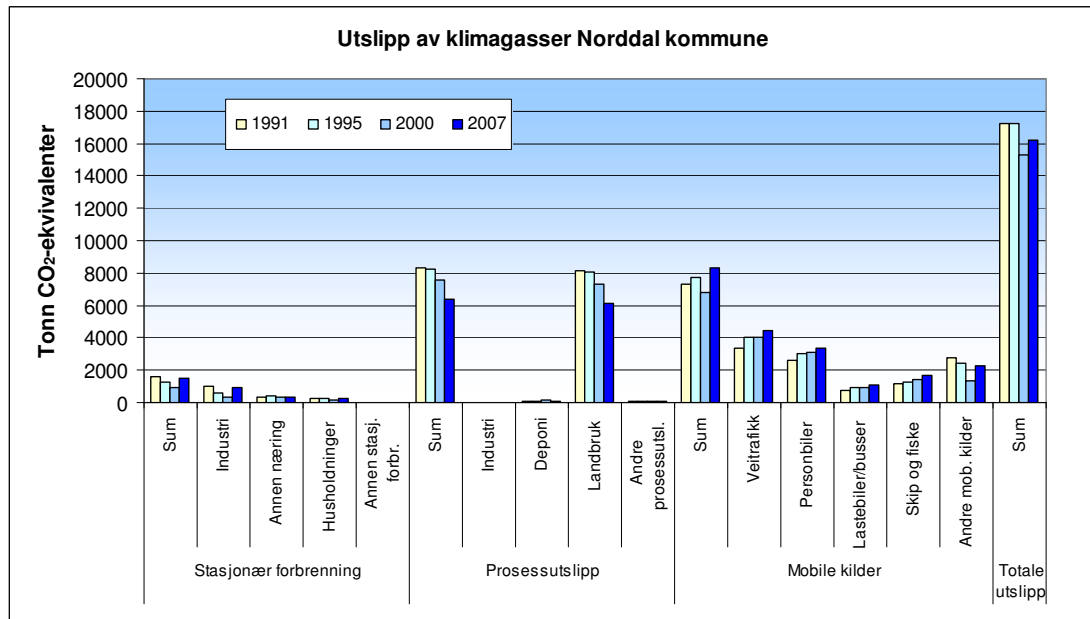
Figur 21: Fordeling av mobilt energibruk på energibærer og sektor.

Energibærene beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB
Bensin	Bensin, parafin
Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Tungolje	Tungolje og spillolje

Klimagassutslipp

Klimagassutslippene for Norddal kommune er gitt i figuren nedenfor. Tallene er hentet fra SSB og Miljøstatus Norge. I tallene fra SSB regnes elektrisk strøm som ren fornybar energi fra vannkraft og klimagassutslippet for dette energiforbruket er derfor satt til null.



Figur 22: Klimagassutslipp som CO₂-ekvivalenter fordelt på sektorer for Norddal kommune.

Figuren viser at størstedelen av kommunens utslipp kommer fra mobile kilder og landbruk. Stasjonær forbrenning står for ca 9 % av klimagassutslippet.

1.4.3 Landbruksnæringen i Norddal kommune

Det blir utført ca. 190 årsverk direkte i landbruksproduksjon i Norddal kommune. Årsverkene fordeler seg med ca. 50 innenfor melkeproduksjon, ca 30 innenfor sauehold, ca 20 innenfor geitemelksproduksjon, 3 årsverk innenfor svineproduksjon, 80 årsverk innenfor frukt- og bærproduksjon og 4 årsverk i grønnsaker og drivhus. Totalt er 16,4 prosent av sysselsettingen i kommunen direkte i landbruket. Antall gårdsbruk og areal per bruk er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 8: Tabell: Antall gårdsbruk og areal for Norddal kommune og fylket

Kommune	Sum areal (dekar)	Gj.snitt dekar pr.bruk	Antall gårdsbruk i drift ¹⁾		
			2008	2002	1996
Norddal	12.507	113	111	135	155
M & R	583.025	185	3.151	4.082	5.279

1)Tall for bruk i drift er hentet fra Statens Landbruksforvaltning (SLF) – søknadene om produksjonstilskudd i august 2008, august 2002 og august 1996.

1.4.4 Trafikk i Norddal kommune

Hovedveiene i kommunen har en årsdøgntrafikk (ÅDT) opp mot 2000 kjt/døgn.



Figur 23: ÅDT på hovedvegnett i Norddal kommune (Kilde: Statens vegvesen, NVDB)

1.4.5 Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjonen av fornybar energi i kommunen

Kommunen har åtte vannkraftverk med en gjennomsnittlig produksjon på 1150 GWh/år. 100 % av elektrisitetsforbruket produseres i kommunen. Alt av fossilt brensel blir importert. Ved til oppvarming som bioenergi er trolig en lokal energiresurs.

Den lokale energitredningen viser at i dag har 89 % av husholdningene alternativ til elektrisk oppvarming. Ca 5 % har vannbåren varme. Energitalle fra SSB viser at ca 10 % av det stasjonære energiforbruket dekkes av bioenergi i form av vedfyring.

I den lokale energitredningen for kommunen er potensialet for utbygging av 42 småkraftverk og bioenergi kartlagt og tallfestet. Det er et potensial for økt bruk av varmepumper med luft, sjøvann eller grunnvarme som varmekilde. Det er gjort en fjernvarmeutredning for Valdalen sentrum og Murigrandane hvor fjernvarmen som sjøvannsbasert varmepumpe er basert på varme fra frysemaskiner ved et fryseri for frukt og bær.

Tabell 9: Energiproduksjon og potensialet for ny produksjon per 2006. Kilde: LEU.

Energiressurser	Produksjon (GWh/år)	Potensial (GWh/år)
Vannkraft, småskala	1150	175
Vindkraft, storskala		
Vindkraft		
Bioenergi		7
Solenergi		
Varmepumper		1,9-4,3
Sum	1150	183,9-186,3

1.4.6 Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet

Infrastrukturen for elektrisitet er godt utbygd i Norddal kommune. Det er gjort en fjernvarmeutredning for Valldal sentrum og Murigrandane og en fjernvarmeutbygging planlegges. Det er aktører i området som tilbyr gassdistribusjon, varmepumper, enøk-tiltak og energiøkonomiske bygg.

1.4.7 Framtidig utvikling og framskrivninger

Stasjonært energiforbruk

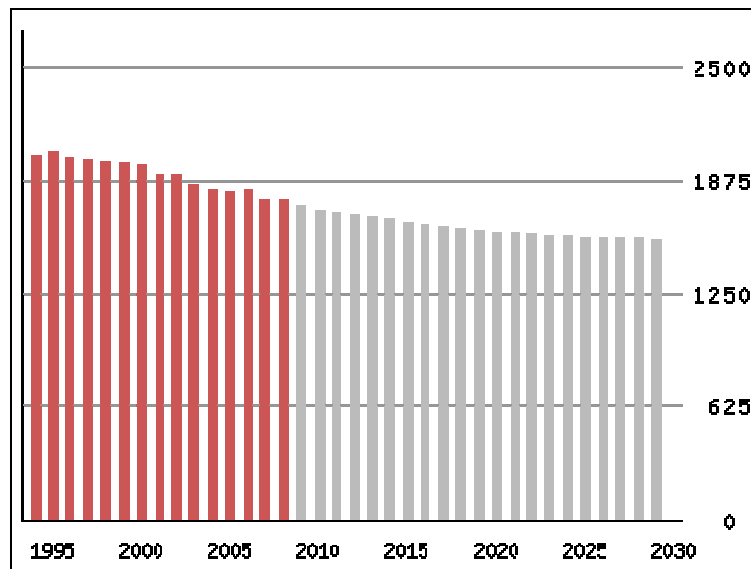
For den forventede framtidige utviklingen av energiforbruk og klimagassutslipp benyttes samme scenarioutvikling som i den lokale energiutredningen. Det betyr en økning av energiforbruket på totalt 1 % og 1 % økning i elektrisitetsforbruket og 2 % i forbruket av bioenergi og fossilt brensel.

Mobilt energiforbruk

Fremtidig prognose for trafikkarbeid (kjøretøykm) for Møre og Romsdal fra Nasjonal Transportplan (NTP) 2010 – 2019 er 0,7 % pr. år i perioden 2006 – 2020 og 0,6 % pr. år for perioden 2020-2040. Dette gir en samlet trafikkvekst på 24 % fra 2006 til 2040. Som basis for beregningene er det forutsatt en befolkningsvekst på 18 % fra 2006 til 2040 for Møre og Romsdal.

Befolkningsvekst

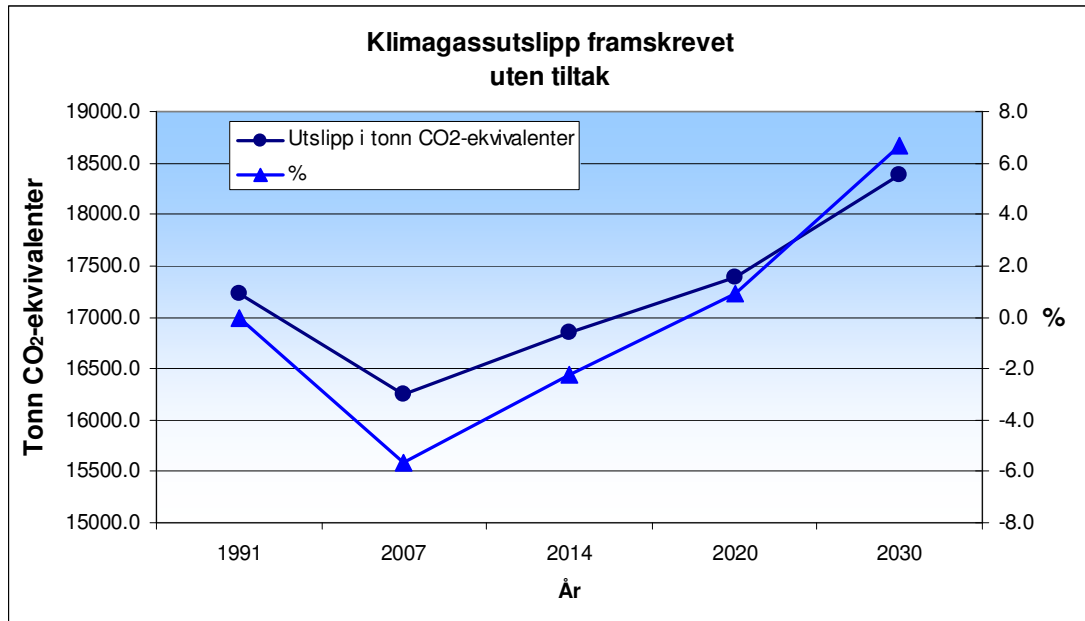
Innbyggere per 1.1.2009 er 1769. Folkemengde for 1995-2009 og framskrevet 2010-2030 basert på alternativ MMMM (middels vekst) er gitt i figuren nedenfor.



Figur 24: Befolkningsvekst Norddal kommune. Kilde: SSB.

Klimagassutslipp

Framskrivningen av klimagassutslippene for kommunen er basert på nasjonale og regionale framskrivninger, framskrivninger i den lokale energiutredningen samt trenden i klimagassutslippet innen hver sektor for kommunen. Beregningene er utført med SFTs klimakalkulator. Resultatet er vist i figuren nedenfor både som totalutslipp for kommunen og som vekst i % i forhold til 1991-nivå.



Figur 25: Framskrivning av klimagassutslipp.

1.5 Sandøy

1.5.1 Litt om Sandøy kommune

Sandøy er en øykommune ytterst mot Norskehavet. Den er omgitt av kommunene Aukra (nordøst), Midsund (øst) og Haram (sør). Sandøy består av 872 øyer, holmer og skjær med bosetting på syv av øyene. Kommunen har et flateareal på ca 20 m² og et befolkningstall per 1.1.2009 på 1307.

1.5.2 Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp

Kommunens bygningsmasse

En oversikt over kommunens totale elektriske energiforbruk i forbindelse med kommunale bygninger er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 10: Energiforbruk i kommunale bygninger

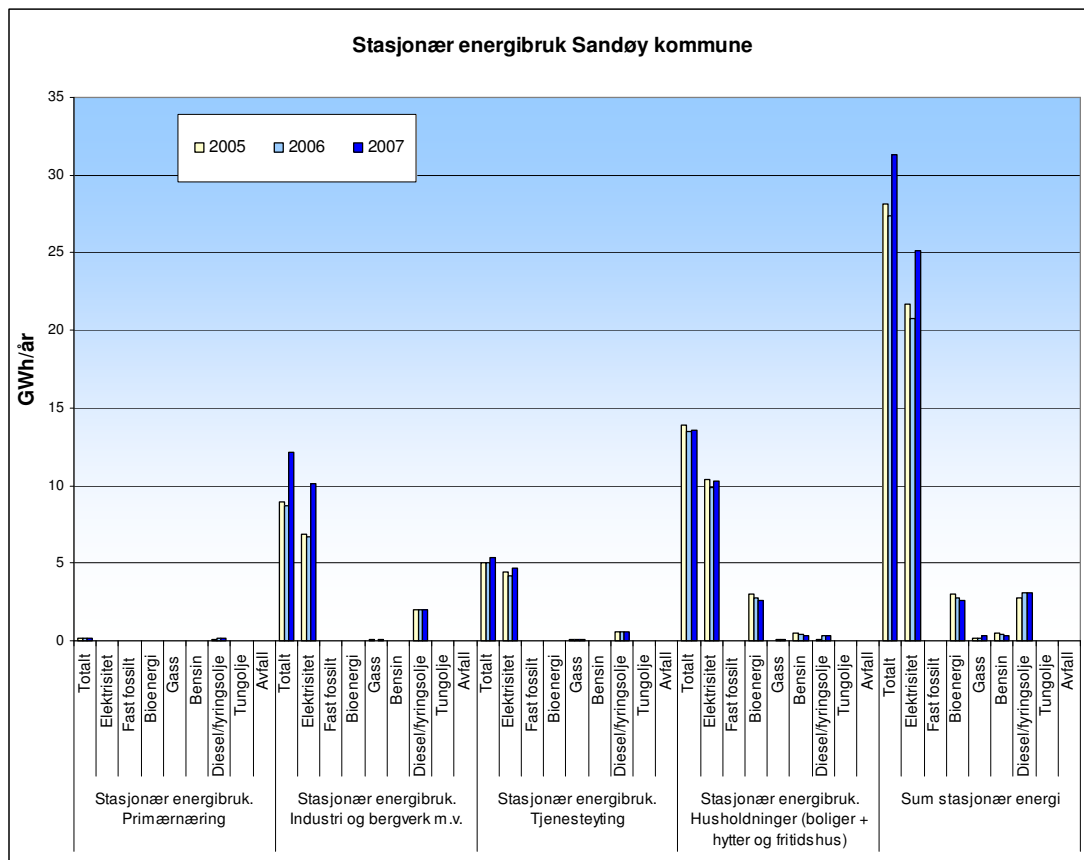
Bygginformasjon		Forbruk 2006	Forbruk 2007	Forbruk 2008
Byggets navn	Brutto-areal [m ²]	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år
Totalt kommunale bygninger	6 984	845 670	917 730	880 810
Vann og avløp				
Offentlig gate og vei				
Totalt kommunen	6 984*	845 670	917 730	880 810

* Dette er kun de 4 største bygg. Totale bygningsmasse er ca. 14 000 m² med et antatt energiforbruk på ca. 2,3 GWh

Kommunene som helhet

Stasjonær energibruk

I figuren er det vist det stasjonære energiforbruket for Sandøy kommune. For det stasjonære energiforbruket utgjør elektrisk kraft ca 80 %. Kommunen har vindkraftanlegg som dekker 40 % av kommunens elektrisitetsforbruk. Fossil energi til stasjonært energiforbruk utgjør ca 12 %. Det meste av oppvarmingen i kommunen dekkes av elektrisk kraft, mens ca 8 % dekkes av vedfyring, relatert til det totale energiforbruket.



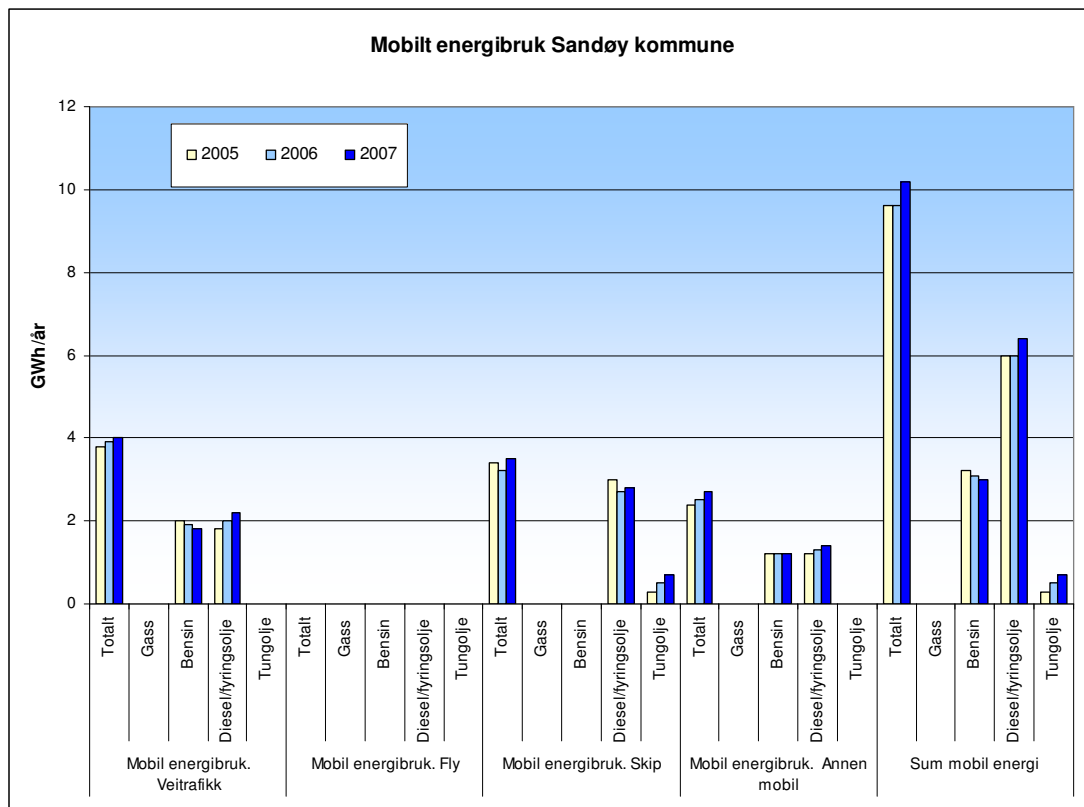
Figur 26: Fordeling av stasjonært energiforbruk på næring og energibærere for Sandøy kommune. Detaljer er gitt i vedlegg.

Energibærene beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB	Figur	SSB
Fast fossilt brensel	Kull, kullkoks og petrolkoks	Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Bioenergi	Ved, treavfall og avlut	Tungolje	Tungolje og spillolje
Bensin	Bensin, parafin		

Mobile kilder

I figuren er det vist det mobile energiforbruket for Sandøy kommune. Ca 25 % av det totale energiforbruket i kommunen kommer fra transport.



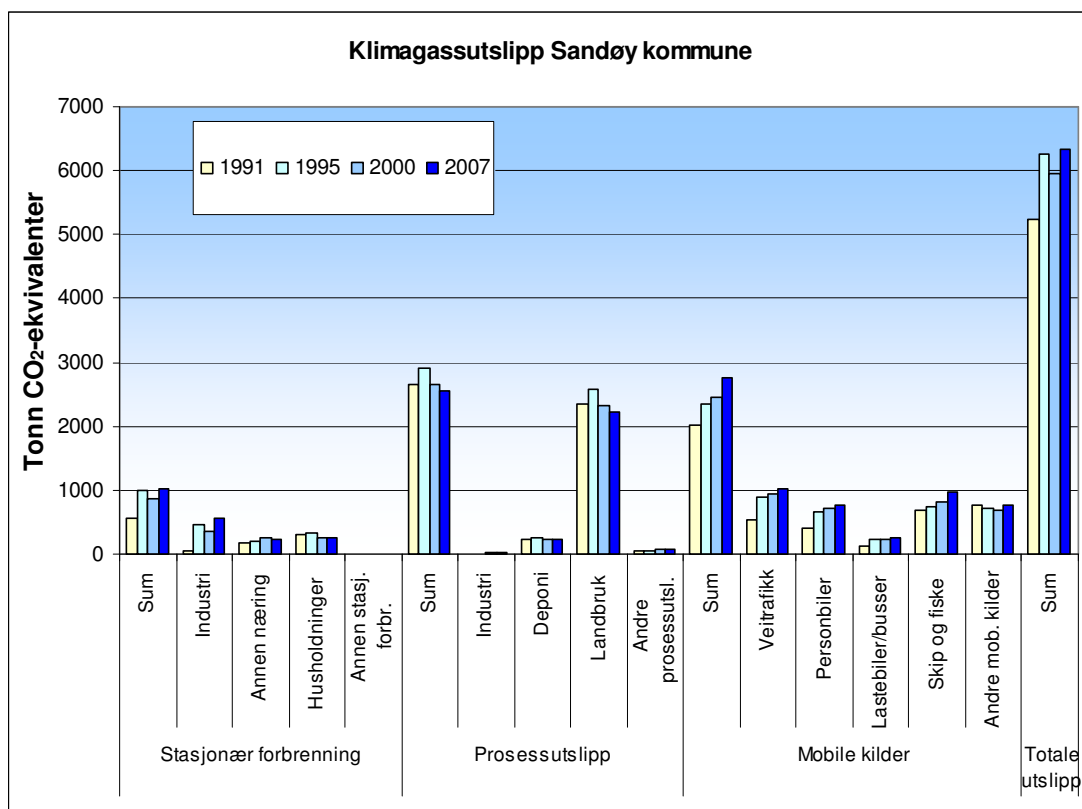
Figur 27: Fordeling av mobilt energibruk på energibærer og sektor.

Energibærerne beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB
Bensin	Bensin, parafin
Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Tungolje	Tungolje og spillolje

Klimagassutslipp

Klimagassutslippene for Sandøy kommune er gitt i figuren nedenfor. Tallene er hentet fra SSB og Miljøstatus Norge. I tallene fra SSB regnes elektrisk strøm som ren fornybar energi fra vannkraft og klimagassutslippet for dette energiforbruket er derfor satt til null.



Figur 28: Klimagassutslipp som CO₂-ekvivalenter fordelt på sektorer for Sandøy kommune.

Figuren viser at størstedelen av kommunens utslipp kommer fra mobile kilder og landbruk. Stasjonær forbrenning står for ca 16 % av klimagassutslippet.

1.5.3 Landbruksnæringen i Sandøy kommune

Det blir utført ca. 24 årsverk direkte i landbruksproduksjon i Sandøy kommune og ca. 20 av årsverkene er innenfor melkeproduksjon. 3 prosent av sysselsettingen i Sandøy er direkte i landbruket. Antall gårdsbruk og areal per bruk er gitt i tabellen nedenfor.

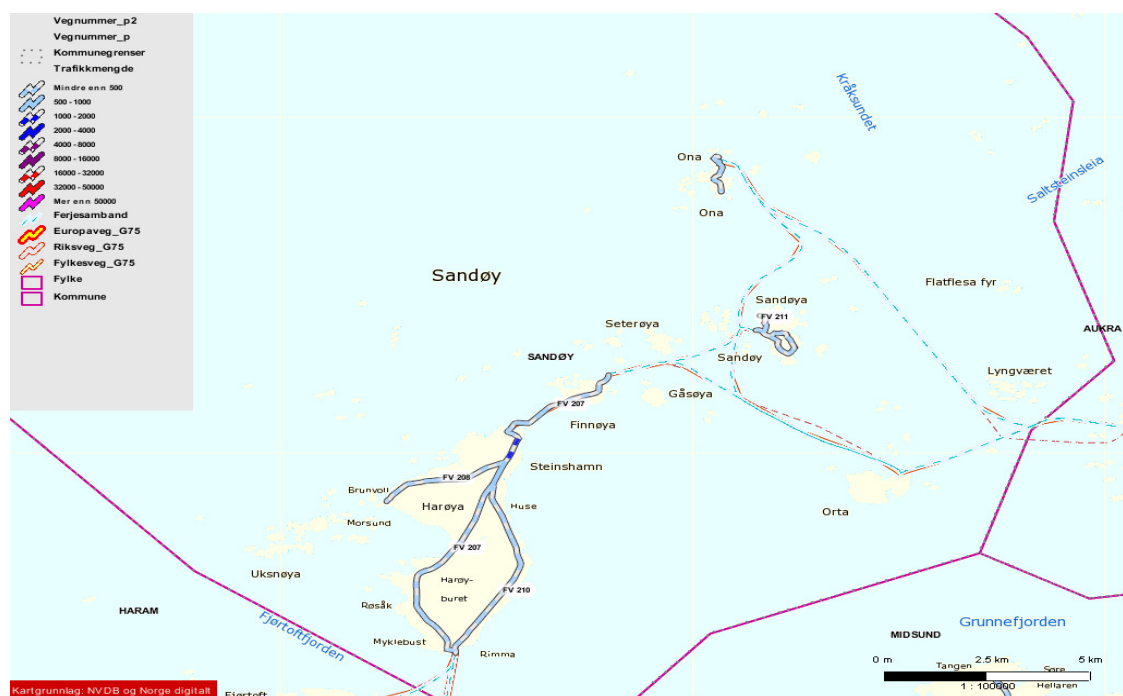
Tabell 11: Antall gårdsbruk og areal for Sandøy kommune og fylket

Kommune	Sum areal (dekar)	Gj.snitt dekar pr.bruk	Antall gårdsbruk i drift ¹⁾		
			2008	2002	1996
Sandøy	4.188	233	18	20	28
M & R	583.025	185	3.151	4.082	5.279

1)Tall for bruk i drift er hentet fra Statens Landbruksforvaltning (SLF) – søknadene om produksjonstilskudd i august 2008, august 2002 og august 1996.

1.5.4 Trafikk i Sandøy kommune

Hovedveiene i kommunen har en årsdøgnetrafikk (ÅDT) opp mot 2000 kjt/døgn.



Figur 29: ÅDT på hovedvegnettet i Sandøy kommune (Kilde: Statens vegvesen, NVDB)

1.5.5 Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjonen av fornybar energi i kommunen

Kommunen har et vindkraftanlegg som dekker 40 % av kommunens elektrisitetsforbruk. Resten blir importert. Alt av fossilt brensel blir importert. Ved til oppvarming som bioenergi er trolig en lokal energiresurs.

Den lokale energitredningen viser at i dag har 91 % av husholdningene alternativ til elektrisk oppvarming. Ca 3 % har vannbåren varme. Energitalle fra SSB viser at ca 8 % av det stasjonære energiforbruket dekkes av bioenergi i form av vedfyring.

I den lokale energitredningen for kommunen er potensialet for utbygging av vindkraft, Havsul I, og bioenergi kartlagt og tallfestet. Det er et potensial for økt bruk av varmepumper med luft, sjøvann eller grunnvarme som varmekilde.

Tabell 12: Energiproduksjon og potensialet for ny produksjon per 2006. Kilde: LEU.

Energiresurser	Produksjon (GWh/år)	Potensial (GWh/år)
Vannkraft, småskala		
Vindkraft, storskala		2000
Vindkraft	8,96	
Bioenergi		5
Solenergi		
Varmepumper		
Sum	8,96	2005

1.5.6 Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet

Infrastrukturen for elektrisitet er godt utbygd i Sandøy kommune. Det er aktører i området som tilbyr gassdistribusjon, varmepumper, enøk-tiltak og energiøkonomiske bygg.

1.5.7 Framtidig utvikling og framskrivninger

Stasjonært energiforbruk

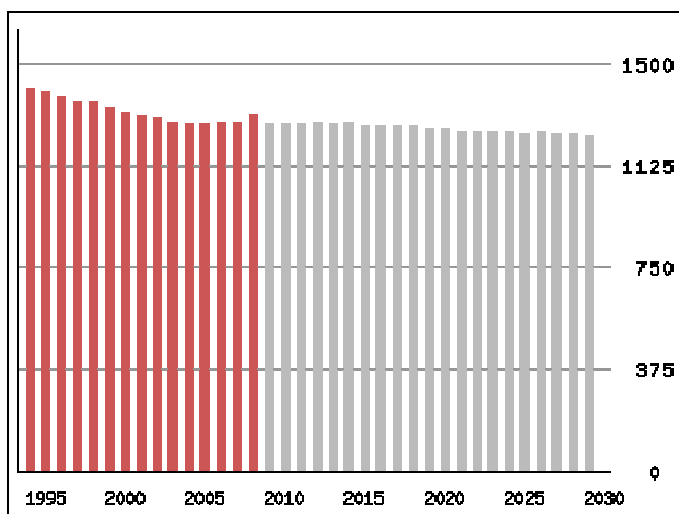
For den forventede framtidige utviklingen av energiforbruk og klimagassutslipp benyttes samme scenarioutvikling som i den lokale energiutredningen. Det betyr en økning av energiforbruket på totalt 1,1 % og 0,4 % økning i elektrisitetsforbruket og 3 % i forbruket av bioenergi og fossilt brensel.

Mobilt energiforbruk

Fremtidig prognose for trafikkarbeid (kjøretøykm) for Møre og Romsdal fra Nasjonal Transportplan (NTP) 2010 – 2019 er 0,7 % pr. år i perioden 2006 – 2020 og 0,6 % pr. år for perioden 2020-2040. Dette gir en samlet trafikkvekst på 24 % fra 2006 til 2040. Som basis for beregningene er det forutsatt en befolkningsvekst på 18 % fra 2006 til 2040 for Møre og Romsdal.

Befolkningsvekst

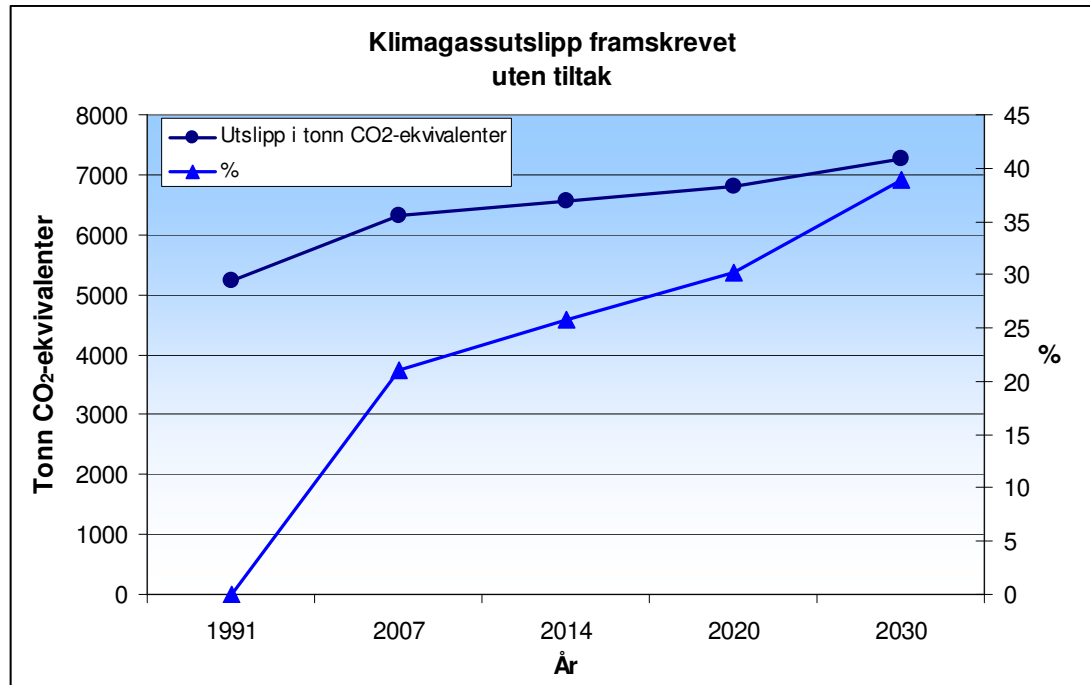
Innbyggere per 1.1.2009 er 1307. Folkemengde for 1995-2009 og framskrevet 2010-2030 basert på alternativ MMMM (middels vekst) er gitt i figuren nedenfor.



Figur 30: Befolkningsvekst Sandøy kommune. Kilde: SSB.

Klimagassutslipp

Framskrivningen av klimagassutslippene for kommunen er basert på nasjonale og regionale framskrivninger, framskrivninger i den lokale energiutredningen samt trenden i klimagassutslippet innen hver sektor for kommunen. Beregningene er utført med SFTs klimakalkulator. Resultatet er vist i figuren nedenfor både som totalutslipp for kommunen og som vekst i % i forhold til 1991-nivå.



Figur 31: Framskrivning av klimagassutslipp.

1.6 Skodje

1.6.1 Litt om Skodje kommune

Skodje ligger i Møre og Romsdal og grenser mot Haram kommune i nord, Ørskog i øst og Ålesund i vest. Over Storfjorden mot sør ligger Sykkylven kommune. Kommunens flateareal er på 111 km². Folkemengden er per 1.1.2009 3901 innbyggere. Kommunen har hovedsakelig jord- og skogbruk som hovednæring, men det er også trevare- og møbelindustri og annen industri etablert i kommunen. Skodje har en ung befolkning, der omlag 60 % av innbyggerne er under 40 år.

1.6.2 Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp

Kommunens bygningsmasse

En oversikt over kommunens totale elektriske energiforbruk i forbindelse med kommunale bygninger er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 13: Energiforbruk i kommunale bygninger

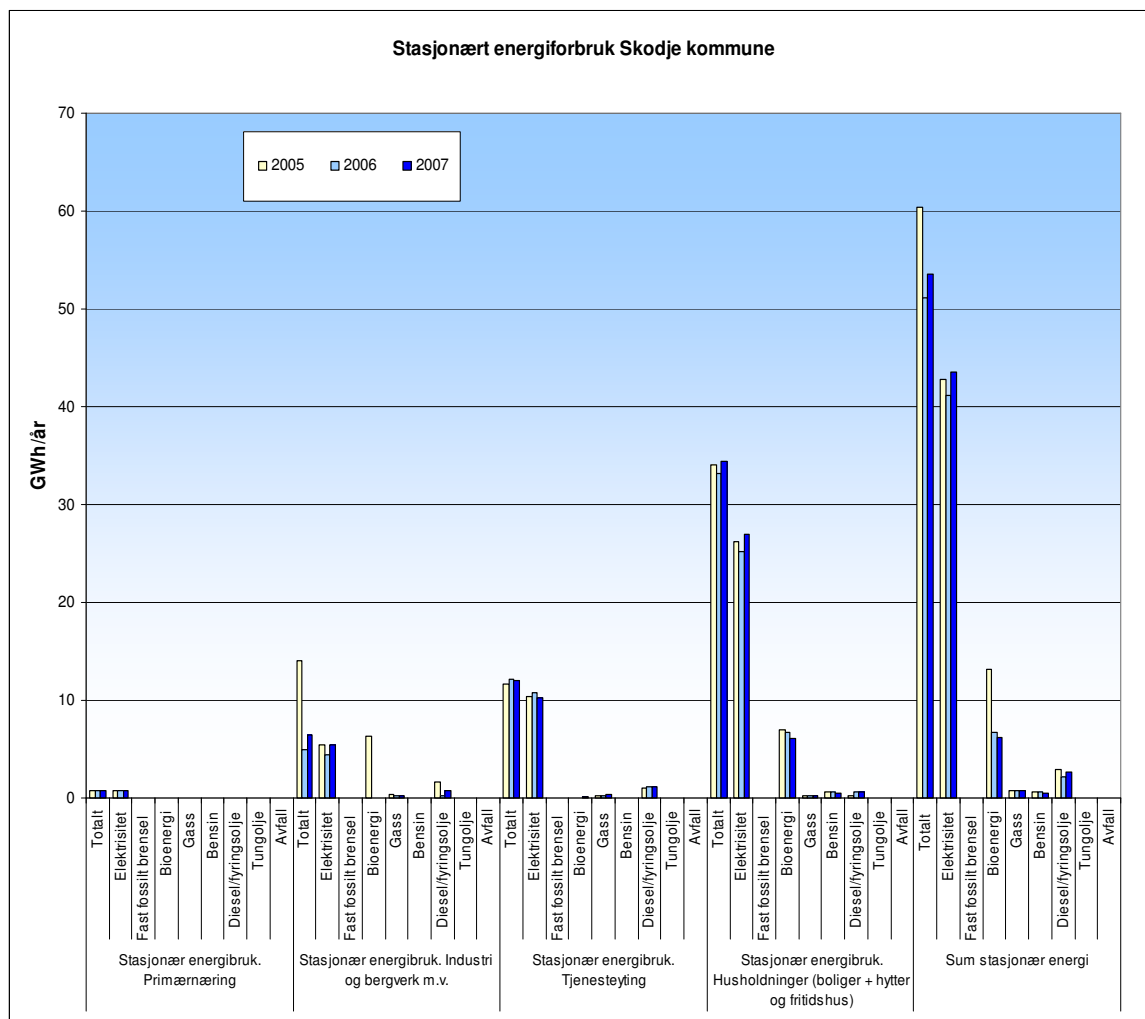
Bygginformasjon		Forbruk 2006	Forbruk 2007	Forbruk 2008
Byggets navn	Brutto-areal [m ²]	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år
Totalt kommunale bygninger	25 000	3 744 578	4 092 847	3 976 796
Vann og avløp				320 000
Offentlig gate og vei				335 000
Totalt kommunen	25 000*	3 744 578	4 092 847	4 631 796

* I tillegg kommer 52 leiligheter på ca. 3 380 m² og et estimert energiforbruk på 541 000 kWh

Kommunene som helhet

Stasjonær energibruk

I figuren er det vist det stasjonære energiforbruket for Skodje kommune. For det stasjonære energiforbruket utgjør elektrisk kraft ca 81 %. Fossil energi til stasjonært energiforbruk utgjør ca 7 %. Det meste av oppvarmingen i kommunen dekkes av elektrisk kraft, mens ca 12 % dekkes av vedfyring, relatert til det totale energiforbruket.



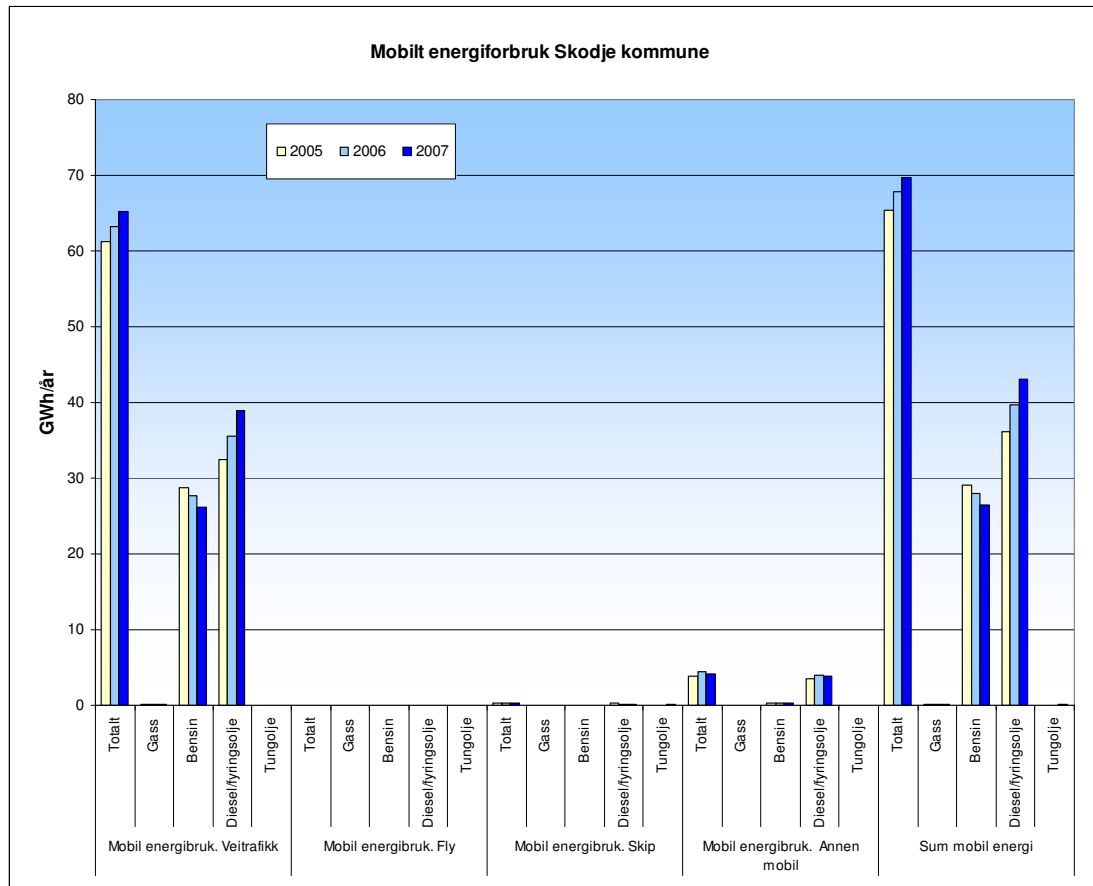
Figur 32: Fordeling av stasjonært energiforbruk på næring og energibærere for Skodje kommune.
 Detaljer er gitt i vedlegg.

Energibærene beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB	Figur	SSB
Fast fossilt brensel	Kull, kullkoks og petrolkoks	Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Bioenergi	Ved, treavfall og avlut	Tungolje	Tungolje og spillolje
Bensin	Bensin, parafin		

Mobile kilder

I figuren er det vist det mobile energiforbruket for Skodje kommune. Ca 57 % av det totale energiforbruket i kommunen kommer fra transport.



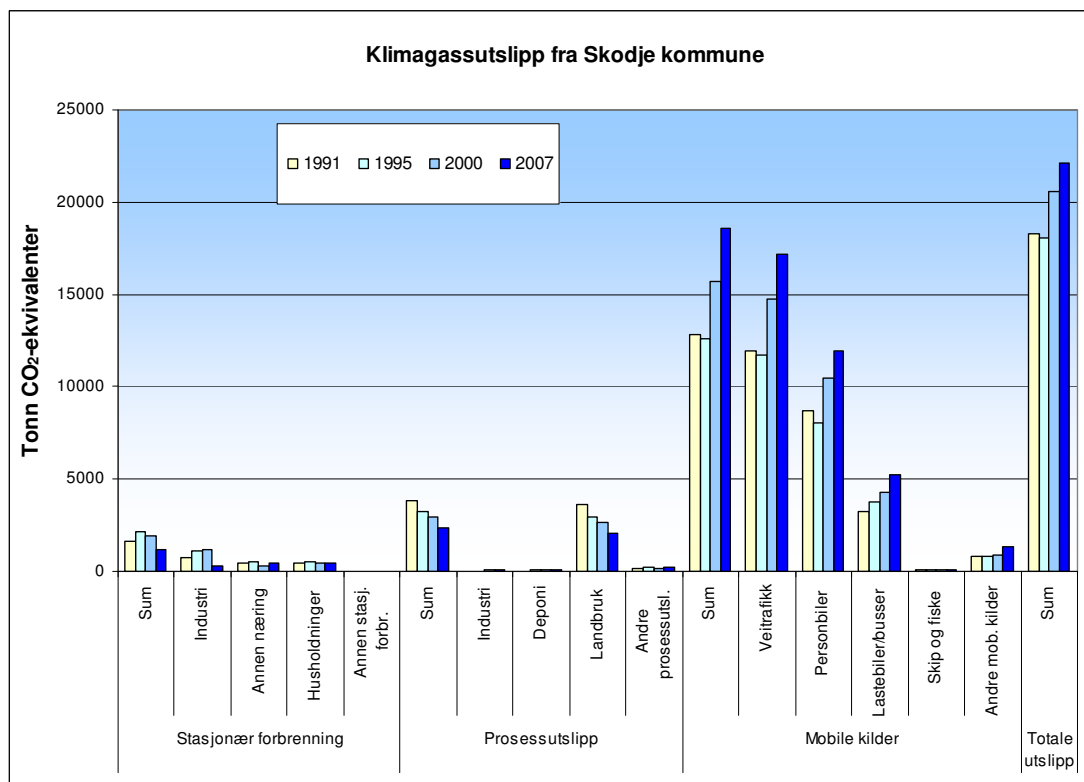
Figur 33: Fordeling av mobilt energibruk på energibærere og sektor.

Energibærerne beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB
Bensin	Bensin, parafin
Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Tungolje	Tungolje og spillolje

Klimagassutslipp

Klimagassutslippene for Skodje kommune er gitt i figuren nedenfor. Tallene er hentet fra SSB og Miljøstatus Norge. I tallene fra SSB regnes elektrisk strøm som ren fornybar energi fra vannkraft og klimagassutslippet for dette energiforbruket er derfor satt til null.



Figur 34: Klimagassutslipp som CO₂-ekvivalenter fordelt på sektorer for Skodje kommune.

Figuren viser at størstedelen av kommunens utslipp kommer fra mobile kilder, 84 %, og landbruk, ca 11 %. Stasjonær forbrenning står for ca 5 % av klimagassutslippet.

1.6.3 Landbruksnæringen i Skodje kommune

Det blir utført ca. 26 årsverk direkte i landbruksproduksjon i Skodje kommune og ca 23 av årsverkene er innenfor melkeproduksjon og 3 innenfor sauehold. 2 prosent av sysselsettingen i Skodje er direkte i landbruket. Antall gårdsbruk og areal per bruk er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 14: Tabell: Antall gårdsbruk og areal for Skodje kommune og fylket

Kommune	Sum areal (dekar)	Gj.snitt dekar pr.bruk	Antall gårdsbruk i drift ¹⁾		
			2008	2002	1996
Skodje	4.779	217	22	34	53
M & R	583.025	185	3.151	4.082	5.279

1) Tall for bruk i drift er hentet fra Statens Landbruksforvaltning (SLF) – søknadene om produksjonstilskudd i august 2008, august 2002 og august 1996.

1.6.4 Trafikk i Skodje kommune

EV 39 passerer gjennom kommunen, og har på deler av strekningen årsdøgntrafikk (ÅDT) opp mot 16 000 kjt/døgn.



Figur 35: ÅDT på hovedvegnettet i Skodje kommune (Kilde: Statens vegvesen, NVDB)

1.6.5 Beskrivelse av lokale energiressurser og produksjonen av fornybar energi i kommunen

Alle elektrisk kraft og fossilt brensel importeres til kommunen. Ved til oppvarming som bioenergi er trolig en lokal energiressurs.

Den lokale energiutredningen viser at i dag har 90 % av husholdningene alternativ til elektrisk oppvarming. Ca 4 % har vannbåren varme. Energitalle fra SSB viser at nesten 12 % av det stasjonære energiforbruket dekkes av bioenergi i form av vedfyring.

I den lokale energiutredningen for kommunen er potensialet for bioenergi kartlagt og tallfestet. Det er et potensial for økt bruk av varmepumper med luft, sjøvann eller grunnvarme som varmekilde samt utnyttelse av kommunens to havstrømmer.

Tabell 15: *Energiproduksjon og potensialet for ny produksjon per 2006. Kilde: LEU.*

Energiressurser	Produksjon (GWh/år)	Potensial (GWh/år)
Vannkraft, småskala		7,5
Vindkraft, storskala		
Vindkraft		
Bioenergi		14
Solenergi		
Varmepumper		
Sum	0	21,5

1.6.6 Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet

Infrastrukturen for elektrisitet er godt utbygd i Skodje kommune. Det er aktører i området som tilbyr gassdistribusjon, varmepumper, enøk-tiltak og energiøkonomiske bygg.

1.6.7 Framtidig utvikling og framskrivninger

Stasjonært energiforbruk

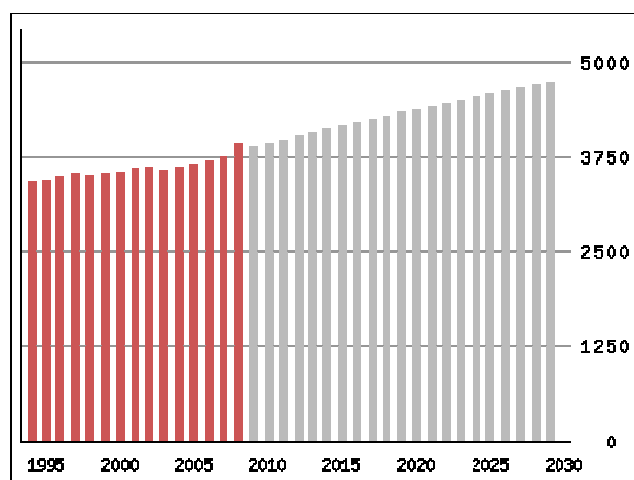
For den forventede framtidige utviklingen av energiforbruk benyttes samme scenarioutvikling som i den lokale energiutredningen. Det betyr en økning av energiforbruket på totalt 0 % og 1 % økning i elektrisitetsforbruket og en reduksjon i forbruket av bioenergi og fossilt brensel på 1 %.

Mobilt energiforbruk

Fremtidig prognose for trafikkarbeid (kjøretøykm) for Møre og Romsdal fra Nasjonal Transportplan (NTP) 2010 – 2019 er 0,7 % pr. år i perioden 2006 – 2020 og 0,6 % pr. år for perioden 2020-2040. Dette gir en samlet trafikkvekst på 24 % fra 2006 til 2040. Som basis for beregningene er det forutsatt en befolkningsvekst på 18 % fra 2006 til 2040 for Møre og Romsdal.

Befolkningsvekst

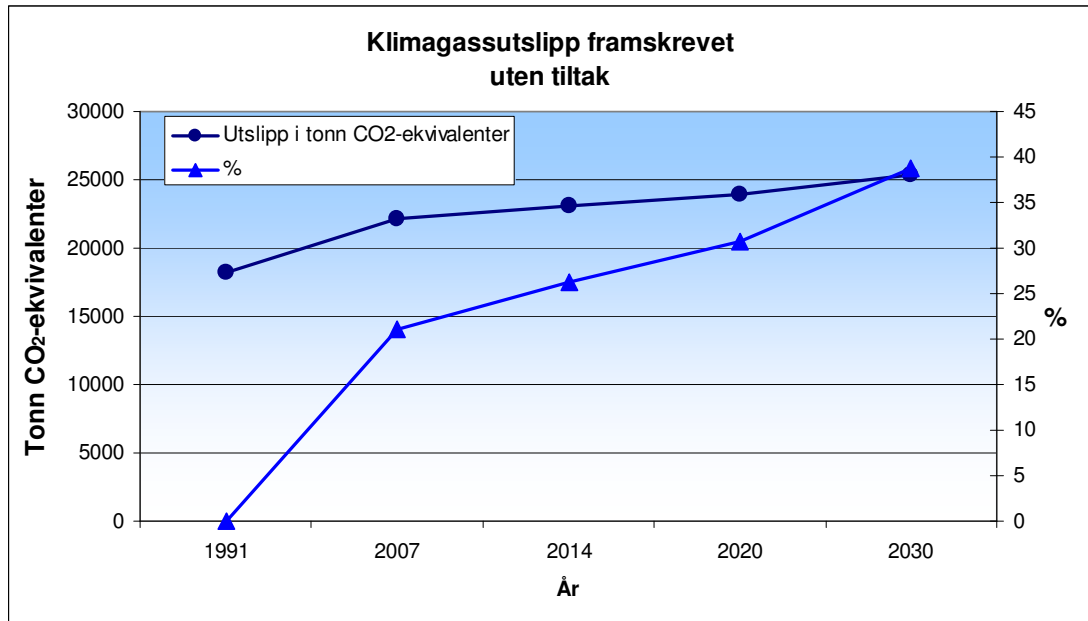
Innbyggere per 1.1.2009 er 3 901. Folkemengde for 1995-2009 og framskrevet 2010-2030 basert på alternativ MMMM (middels vekst) er gitt i figuren nedenfor.



Figur 36: Befolkningsvekst Skodje kommune. Kilde SSB.

Klimagassutslipp

Framskrivningen av klimagassutslippene for kommunen er basert på nasjonale og regionale framskrivninger, framskrivninger i den lokale energiutredningen samt trenden i klimagassutslippet innen hver sektor for kommunen. Beregningene er utført med SFTs klimakalkulator. Resultatet er vist i figuren nedenfor både som totalutslipp for kommunen og som vekst i % i forhold til 1991-nivå.



Figur 37: Framskrivning av klimagassutslipp.

1.7 Stordal

1.7.1 Litt om Stordal kommune

Stordal er en kommune i Møre og Romsdal som i nordvest grenser til Ørskog kommune, i nord mot Vestnes, i øst mot Rauma, i sørøst mot Norddal, i sør mot Stranda og i vest til Sykkylven kommune. Kommunen har et flateareal på ca 244 km² og per 1.1.2009 er innbyggertall på 1001. Stordal er i hovedsak en industrikommune og har hatt flere møbelfabrikker gjennom historien. Møbelindustrien står sterkt i kommunen og gir størst sysselsetting.

1.7.2 Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp

Kommunens bygningsmasse

En oversikt over kommunens totale elektriske energiforbruk i forbindelse med kommunale bygninger er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 16: Energiforbruk i kommunale bygninger

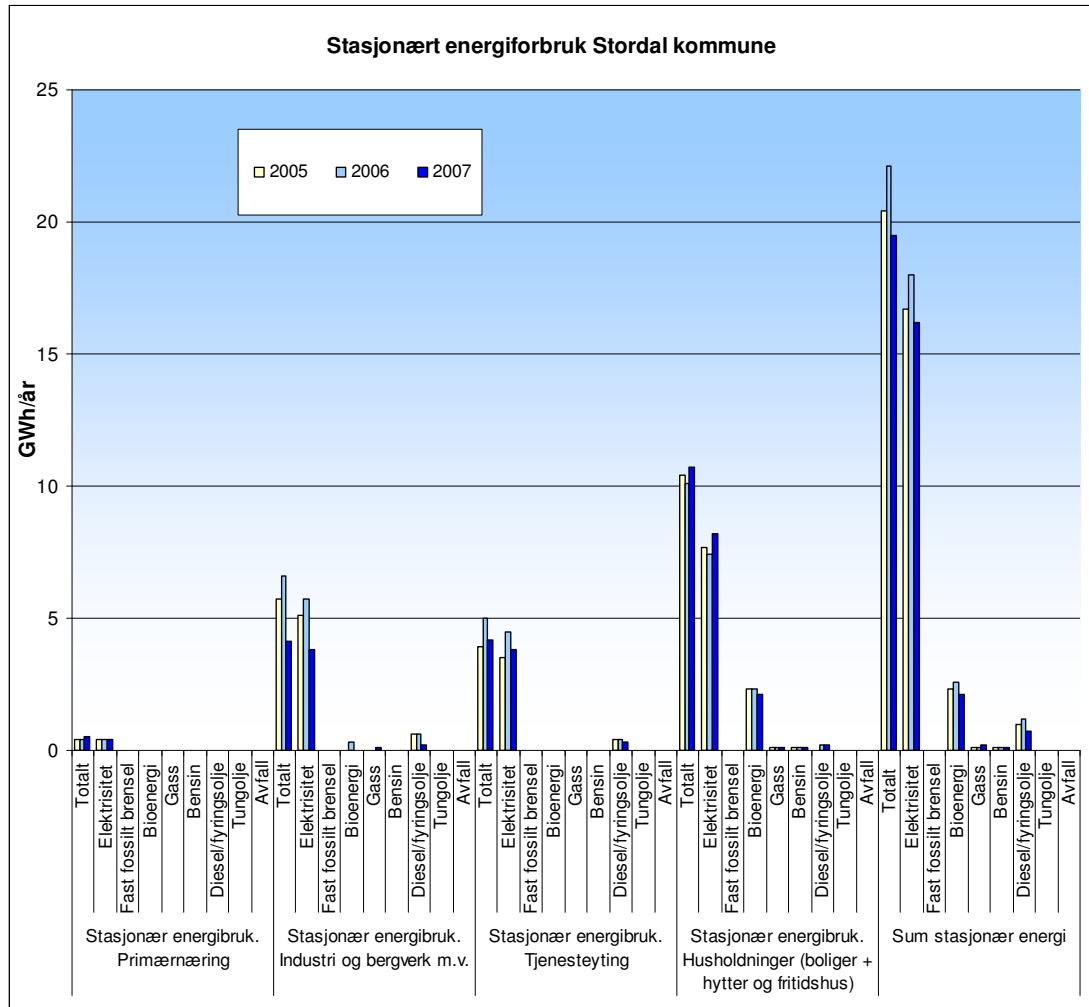
Bygginformasjon		Forbruk 2005	Forbruk 2007	Forbruk 2008
Byggets navn	Brutto-areal [m ²]	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år
Totalt kommunale bygninger	5 845			1 668 000
Vann og avløp				13 000
Offentlig gate og vei				225 000*
Totalt kommunen	5 845			1 906 000

* Antatt forbruk for veibelysning

Kommunene som helhet

Stasjonær energibruk

I figuren er det vist det stasjonære energiforbruket for Stordal kommune. For det stasjonære energiforbruket utgjør elektrisk kraft ca 84 %. Fossil energi til stasjonært energiforbruk utgjør ca 5 %. Det meste av oppvarmingen i kommunen dekkes av elektrisk kraft, mens ca 11 % dekkes av vedfyring, relatert til det totale energiforbruket.



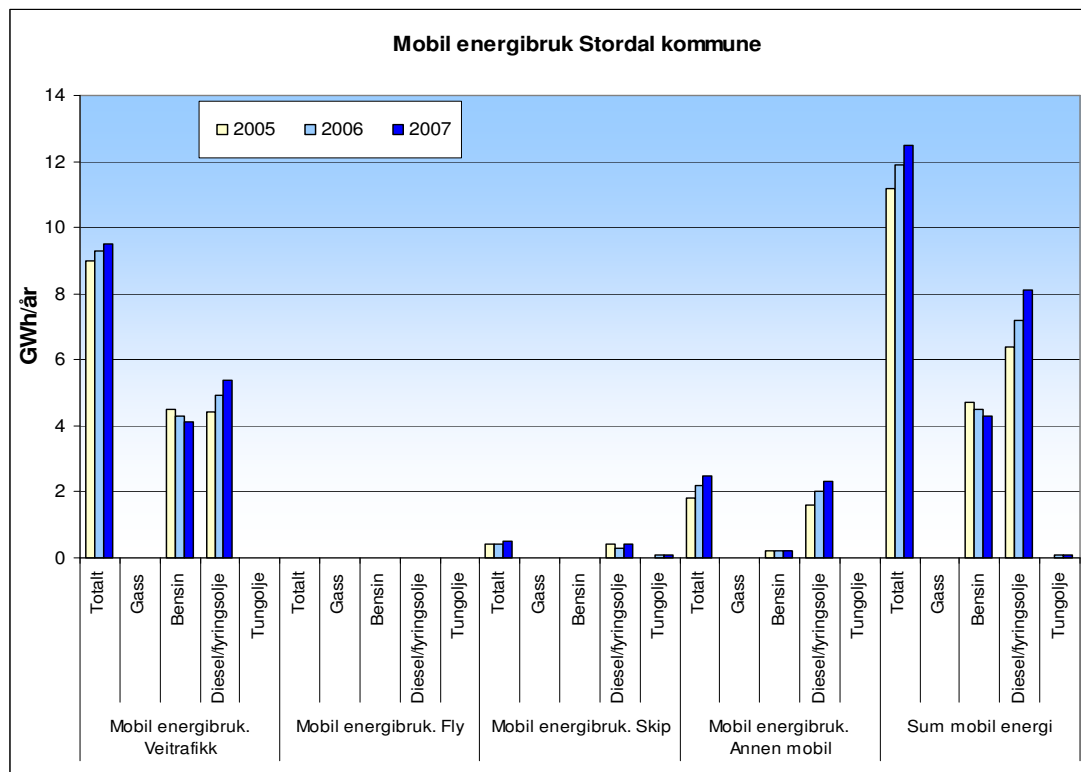
Figur 38: Fordeling av stasjonært energiforbruk på næring og energibærere for Stordal kommune. Detaljer er gitt i vedlegg.

Energibærerne beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB	Figur	SSB
Fast fossilt brensel	Kull, kullkoks og petrolkoks	Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Bioenergi	Ved, treavfall og avlut	Tungolje	Tungolje og spillolje
Bensin	Bensin, parafin		

Mobile kilder

I figuren er det vist det mobile energiforbruket for Stordal kommune. Ca 39 % av det totale energiforbruket i kommunen kommer fra transport.



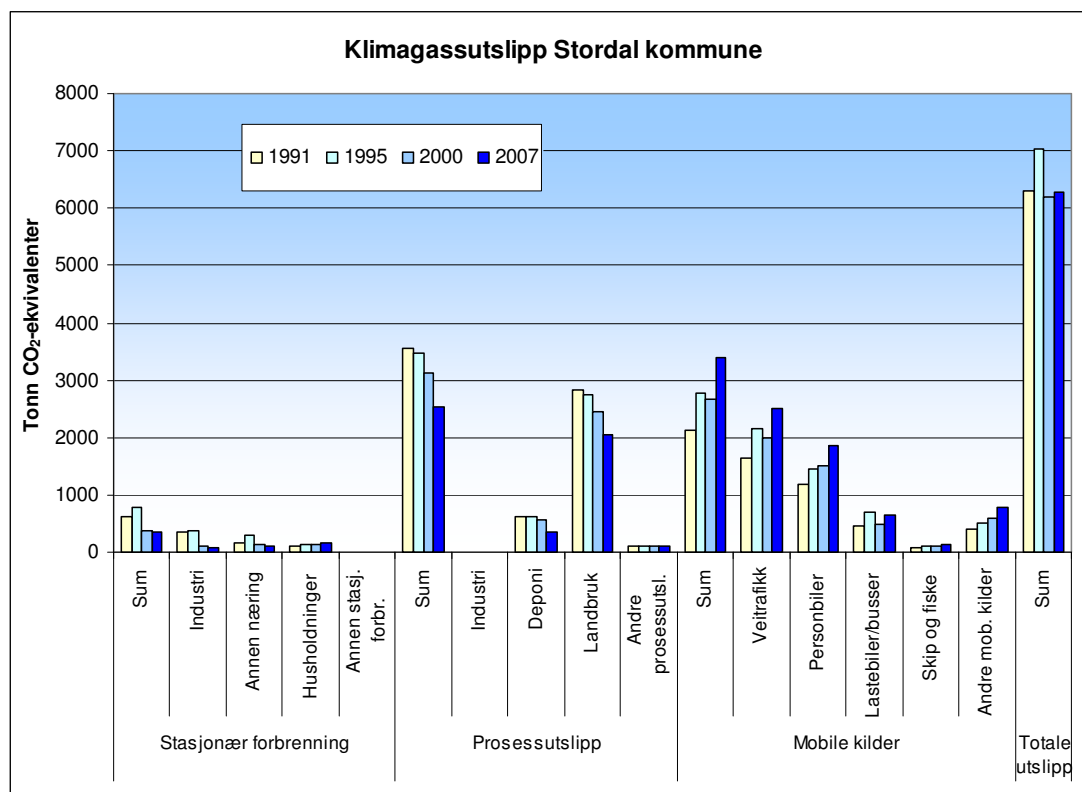
Figur 39: Fordeling av mobilt energibruk på energibærere og sektor.

Energibærerne beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB
Bensin	Bensin, parafin
Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Tungolje	Tungolje og spillolje

Klimagassutslipp

Klimagassutslippene for Stordal kommune er gitt i figuren nedenfor. Tallene er hentet fra SSB og Miljøstatus Norge. I tallene fra SSB regnes elektrisk strøm som ren fornybar energi fra vannkraft og klimagassutslippet for dette energiforbruket er derfor satt til null.



Figur 40: Klimagassutslipp som CO₂-ekvivalenter fordelt på sektorer for Stordal kommune.

Figuren viser at størstedelen av kommunens utslipp kommer fra mobile kilder, 54 %, og landbruk, ca 33 %. Stasjonær forbrenning står for ca 6 % av klimagassutslippet.

1.7.3 Landbruksnæringen i Stordal kommune

Det blir utført ca. 32 årsverk direkte i landbruksproduksjon i Stordal. Årsverkene fordeler seg med ca 17 innenfor melkeproduksjon, 12 innenfor sauehold, 1 årsverk innenfor ammekyr og 4 årsverk innenfor drivhus og grønnsak- og bærproduksjon. 3 prosent av sysselsettingen i Stordal er direkte i landbruket. Antall gårdsbruk og areal per bruk er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 17: Antall gårdsbruk og areal for Stordal kommune og fylket

Kommune	Sum areal (dekar)	Gj.snitt dekar pr.bruk	Antall gårdsbruk i drift ¹⁾		
			2008	2002	1996
Stordal	3.89	156	25	34	46
M & R	583.025	185	3.151	4.082	5.279

1)Tall for bruk i drift er hentet fra Statens Landbruksforvaltning (SLF) – søknadene om produksjonstilskudd i august 2008, august 2002 og august 1996.

1.7.4 Trafikk i Stordal kommune

Hovedveiene i kommunen har en årsdøgntrafikk (ÅDT) opp mot 2000 kjt/døgn.



Figur 41: ÅDT på hovedvegnett i Stordal kommune (Kilde: Statens vegvesen, NVDB)

1.7.5 Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjonen av fornybar energi i kommunen

Alle elektrisk kraft og fossilt brensel importeres til kommunen. Ved til oppvarming som bioenergi er trolig en lokal energiresurs.

Den lokale energitredningen viser at i dag har 90 % av husholdningene alternativ til elektrisk oppvarming. Ca 5 % har vannbåren varme. Energitalle fra SSB viser at nesten 11 % av det stasjonære energiforbruket dekkes av bioenergi i form av vedfyring.

I den lokale energitredningen for kommunen er potensialet for småkraft og bioenergi kartlagt og tallfestet. I tillegg til småkraftverk på til sammen 26 GWh er det potensial for en større utbygging av 38 GWh. Det er også et potensial for økt bruk av varmepumper med luft, sjøvann eller grunnvarme som varmekilde samt utnyttelse av kommunens to havstrømmer.

Tabell 18: Energiproduksjon og potensialet for ny produksjon per 2006. Kilde: LEU.

Energiresurser	Produksjon (GWh/år)	Potensial (GWh/år)
Vannkraft, småskala		26
Vindkraft, storskala		
Vindkraft		
Bioenergi		4
Solenergi		
Varmepumper		
Sum	0	30

1.7.6 Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet

Infrastrukturen for elektrisitet er godt utbygd i Stordal kommune. Det er aktører i området som tilbyr gassdistribusjon, varmepumper, enøk-tiltak og energiøkonomiske bygg.

1.7.7 Framtidig utvikling og framskrivninger

Stasjonært energiforbruk

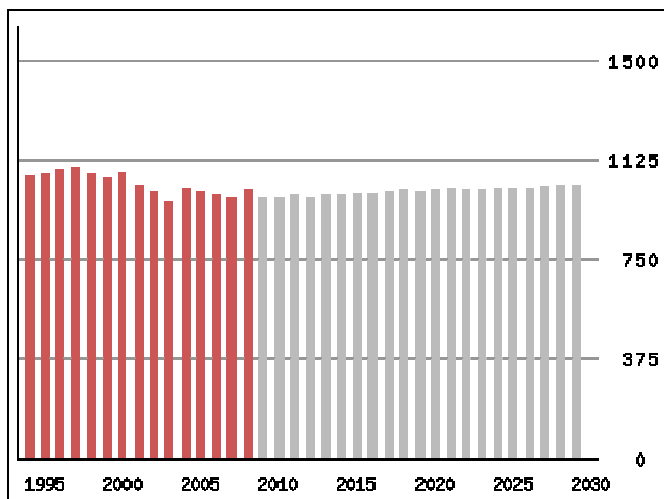
For den forventede framtidige utviklingen av energiforbruk benyttes samme scenarioutvikling som i den lokale energiutredningen. Det betyr en økning av energiforbruket på totalt 1 % og en reduksjon på 1 % i elektrisitetsforbruket og en økning i forbruket av bioenergi og fossilt brensel på 3 %.

Mobilt energiforbruk

Fremtidig prognose for trafikkarbeid (kjøretøykm) for Møre og Romsdal fra Nasjonal Transportplan (NTP) 2010 – 2019 er 0,7 % pr. år i perioden 2006 – 2020 og 0,6 % pr. år for perioden 2020-2040. Dette gir en samlet trafikkvekst på 24 % fra 2006 til 2040. Som basis for beregningene er det forutsatt en befolkningsvekst på 18 % fra 2006 til 2040 for Møre og Romsdal.

Befolkningsvekst

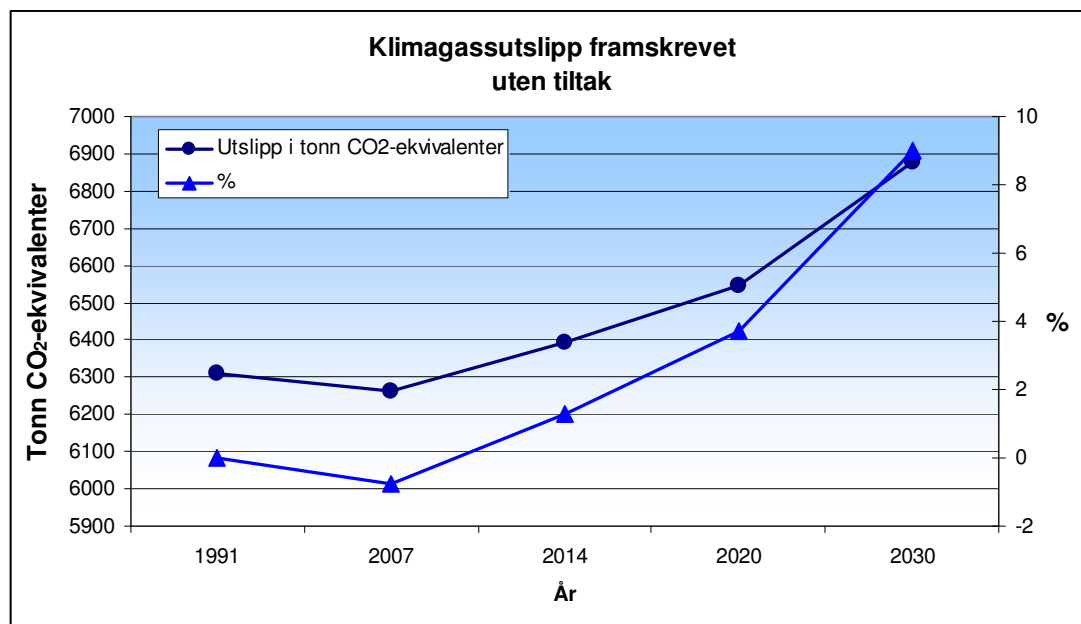
Innbyggere per 1.1.2009 er 1001. Folkemengde for 1995-2009 og framskrevet 2010-2030 basert på alternativ MMMM (middels vekst) er gitt i figuren nedenfor.



Figur 42: Befolkningsvekst for Stordal kommune. Kilde SSB.

Klimagassutslipp

Framskrivningen av klimagassutslippene for kommunen er basert på nasjonale og regionale framskrivninger, framskrivninger i den lokale energiutredningen samt trenden i klimagassutslippet innen hver sektor for kommunen. Beregningene er utført med SFTs klimakalkulator. Resultatet er vist i figuren nedenfor både som totalutslipp for kommunen og som vekst i % i forhold til 1991-nivå.



Figur 43: Framskrivning av klimagassutslipp.

1.8 Stranda

Stranda kommune ligger ved Storfjorden på Indre Sunnmøre og grenser til kommunene Stordal i nord, til Norddal og Skjåk i øst, til Stryn og Hornindal i sør, og i vest til Ørsta og Sykkylven. I kommunen ligger bygdene Geiranger (250 innb.), Hellesylt (680 innb.), Liabygda (260 innb.) og kommunesenteret Stranda (3500 innb.). Kommunen har et flateareal på ca 846 km² og per 1.1.2009 et innbyggertall på 4533. Hovednæringene i Stranda kommune er industri innenfor næringsmiddel, stålindustri og møbelindustri samt primærnæring og reiseliv.

1.8.1 Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp

Kommunens bygningsmasse

En oversikt over kommunens totale elektriske energiforbruk i forbindelse med kommunale bygninger er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 19: Energiforbruk i kommunale bygninger

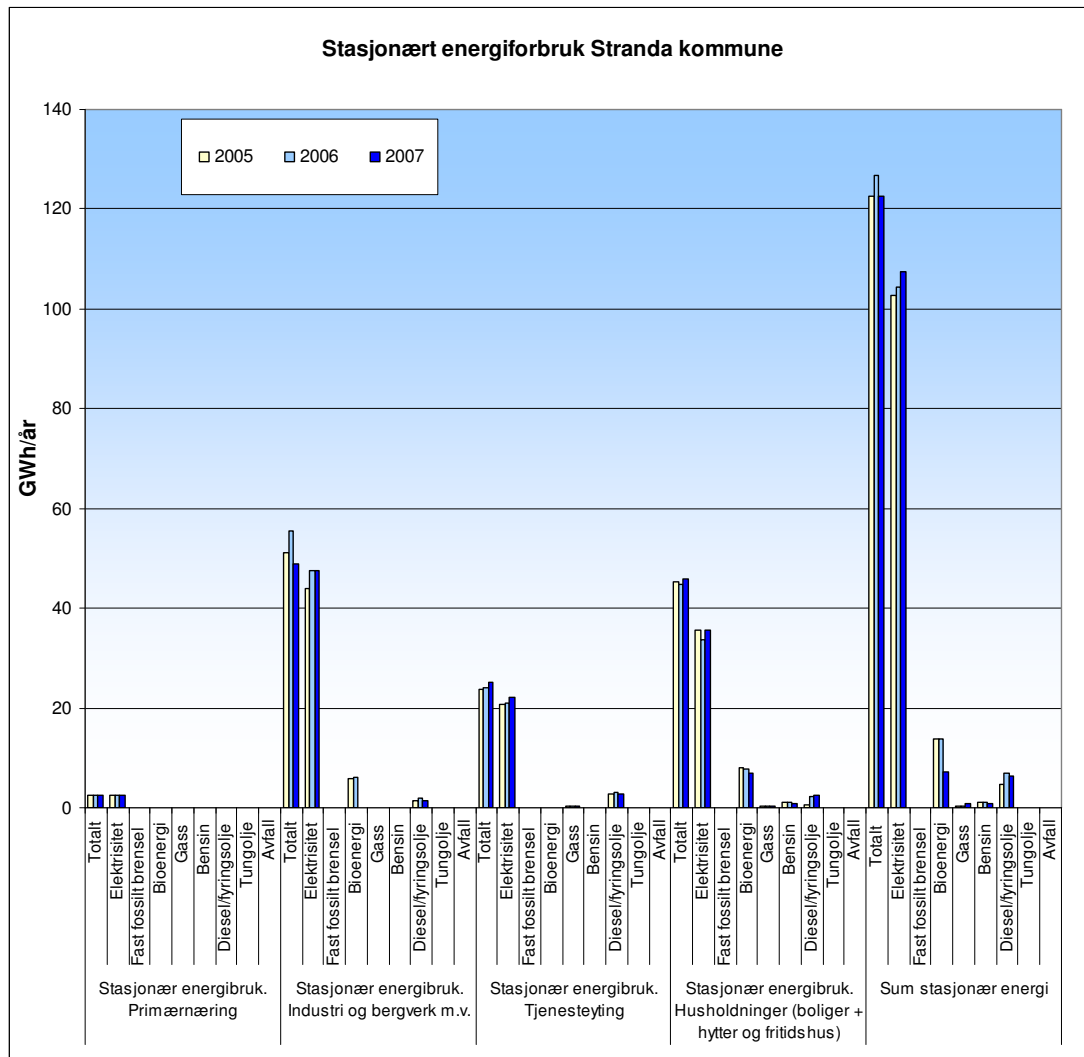
Bygginformasjon		Forbruk 2006	Forbruk 2007	Forbruk 2008
Byggets navn	Brutto-areal [m ²]	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år
Totalt kommunale bygninger	35 000*		5 693 000	
Vann og avløp			287 000	
Offentlig gate og vei			682 0000	
Totalt kommunen	35 000		6 662 156	

* Estimert

Kommunene som helhet

Stasjonær energibruk

I figuren er det vist det stasjonære energiforbruket for Stranda kommune. For det stasjonære energiforbruket utgjør elektrisk kraft ca 88 %. Fossil energi til stasjonært energiforbruk utgjør ca 6 %. Det meste av oppvarmingen i kommunen dekkes av elektrisk kraft, mens ca 6 % dekkes av vedfyring, relatert til det totale energiforbruket.



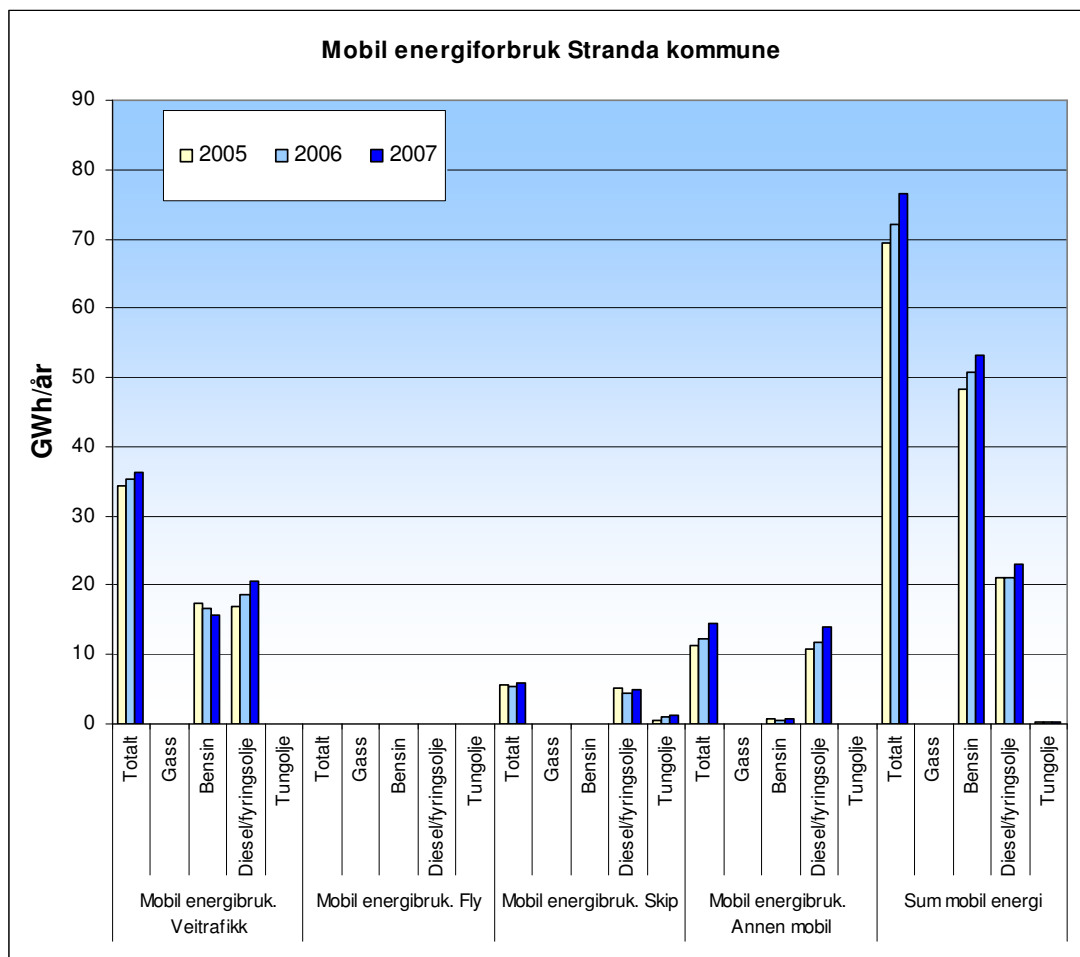
Figur 44: Fordeling av stasjonært energiforbruk på næring og energibærer for Stranda kommune. Detaljer er gitt i vedlegg.

Energibærerne beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB	Figur	SSB
Fast fossilt brensel	Kull, kullkoks og petrolkoks	Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Bioenergi	Ved, treavfall og avlut	Tungolje	Tungolje og spillolje
Bensin	Bensin, parafin		

Mobile kilder

I figuren er det vist det mobile energiforbruket for Stranda kommune. Ca 38 % av det totale energiforbruket i kommunen kommer fra transport.



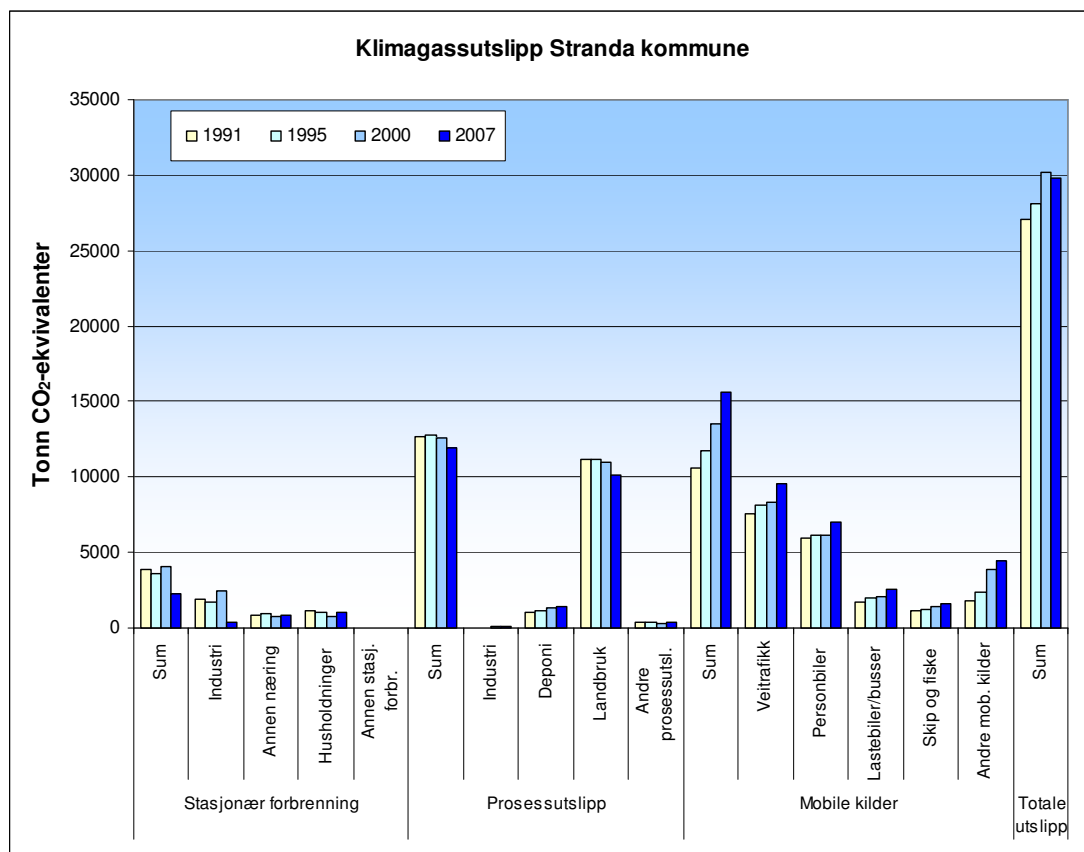
Figur 45: Fordeling av mobilt energibruk på energibærere og sektor.

Energibærerne beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB
Bensin	Bensin, parafin
Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Tungolje	Tungolje og spillolje

Klimagassutslipp

Klimagassutslippene for Stranda kommune er gitt i figuren nedenfor. Tallene er hentet fra SSB og Miljøstatus Norge. I tallene fra SSB regnes elektrisk strøm som ren fornybar energi fra vannkraft og klimagassutslippet for dette energiforbruket er derfor satt til null.



Figur 46: Klimagassutslipp som CO₂-ekvivalenter fordelt på sektorer for Stranda kommune.

Figuren viser at størstedelen av kommunens utslipp kommer fra mobile kilder, 52 %, og landbruk, ca 34 %. Stasjonær forbrenning står for ca 8 % av klimagassutslippet.

1.8.2 Landbruksnæringen i Stranda kommune

Det blir utført ca. 170 årsverk direkte i landbruksproduksjon i Stranda kommune. Ca 85 årsverk er innenfor melkeproduksjon, 44 årsverk innenfor sauehold og 35 årsverk innenfor geitemelkproduksjon. 5 prosent av den totale sysselsettingen i Stranda kommune er direkte i landbruket. Antall gårdsbruk og areal per bruk er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 20: Tabell: Antall gårdsbruk og areal for Stranda kommune og fylket

Kommune	Sum areal (dekar)	Gj.snitt dekar pr.bruk	Antall gårdsbruk i drift ¹⁾		
			2008	2002	1996
Stranda	16.103	145	111	147	182
M & R	583.025	185	3.151	4.082	5.279

1)Tall for bruk i drift er hentet fra Statens Landbruksforvaltning (SLF) – søknadene om produksjonstilskudd i august 2008, august 2002 og august 1996.

1.8.3 Trafikk i Stranda kommune

Hovedveiene i kommunen har en årsdøgntrafikk (ÅDT) opp mot 4000 kjt/døgn.



Figur 47: ÅDT på hovedvegnett i Stranda kommune (Kilde: Statens vegvesen, NVDB)

1.8.4 Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjon av fornybar energi i kommunen

Tall fra den lokale energiutredningen viser at for 2004 var 36 % av den elektriske kraften og alt fossilt brensel importeres til kommunen. Det er i den lokale energiutredningen forutsatt at 80 % av ved og pellets til oppvarming som bioenergi er en lokal energiresurs.

Stranda har et nærvarmenett som inkluderer Ringstad skole og Stranda omsorgssenter. Det er utredet mulig utvidelse av nærvarmenettet både for inkludering av spillvarme fra industribedrifter og levering av varme til flere bygg. Dette er foreløpig ikke vedtatt utbygd.

Stranda hotell har vannbåren varme basert på sjøvannsvarmepumpe.

Den lokale elektrisitetsproduksjonen er 74,5 GWh fra etablerte kraftverk og 34,1 GWh fra Furset og Engeset kraftverk som ble startet opp i 2007.

Ca 7 % av bygningene i kommune har vannbåren varme. Energitalle fra den lokale energiutredningen viser at nesten 12 % av det stasjonære energiforbruket dekkes av bioenergi.

I den lokale energiutredningen for kommunen er potensialet for småkraft kartlagt og tallfestet. Potensialet for småkraftutbygging som er identifisert med navn på anlegg er på ca 130 GWh/år. Det er også et potensial for økt bruk av bioenergi, varmepumper med luft, sjøvann eller grunnvarme som varmekilde.

Tabell 21: Energiproduksjon og potensialet for ny produksjon per 2006. Kilde: LEU.

Energiressurser	Produksjon (GWh/år)	Potensial (GWh/år)
Vannkraft, småskala	108,6	130
Vindkraft, storskala		
Vindkraft		
Bioenergi	15,6	7
Solenergi		
Varmepumper		
Sum	125,2	137

1.8.5 Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet

Infrastrukturen for elektrisitet er godt utbygd i Stranda kommune. Det er utbygd et lite nærvarmenett i Stranda som fungerer godt. Det er aktører i området som tilbyr gassdistribusjon, varmepumper, enøk-tiltak og energiøkonomiske bygg.

1.8.6 Framtidig utvikling og framskrivninger

Stasjonært energiforbruk

For den forventede framtidige utviklingen av energiforbruk benyttes samme scenarioutvikling som i den lokale energiutredningen. Tallene er gitt i tabellene nedenfor.

Tabell 22: Fra den lokale energiutredningen. Samlet forventet energiforbruk fordelt på brukergruppe.

<i>Stranda kommune</i>	Samlet energibruk (GWh)				
	(Temp. korrigert)				
Brukergruppe:	2007	2009	2011	2014	2017
Boliger/fritidsboliger	48,8	49,6	49,8	50,3	51,0
Tjenesteytende sektor	26,3	26,6	26,5	26,6	26,8
Primærnæring (landbruk og oppdrett)	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Industri og bergverk	57,0	57,7	57,7	58,0	58,5
Sum	134,7	136,6	136,7	137,6	139,0

Tabell 23: Fra den lokale energiutredningen. Samlet forventet energiforbruk fordelt på energibærer.

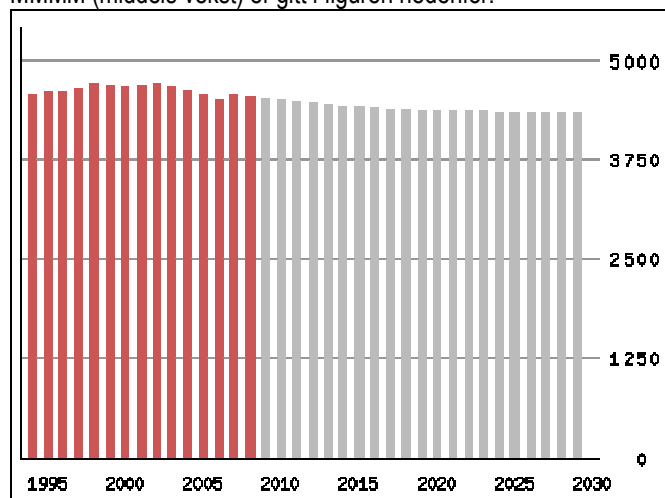
Stranda kommune	Samlet energibruk (GWh)				
	(Temp. korrigert)				
Energibærer:	2007	2009	2011	2014	2017
Elektrisitet	111,8	112,9	112,5	112,7	113,1
Biobrensel	15,8	16,4	16,8	17,6	18,4
Oljeprodukt	6,6	6,7	6,7	6,8	6,9
Gass	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Sum	134,7	136,6	136,7	137,6	139,0

Mobilt energiforbruk

Fremtidig prognose for trafikkarbeid (kjøretøykm) for Møre og Romsdal fra Nasjonal Transportplan (NTP) 2010 – 2019 er 0,7 % pr. år i perioden 2006 – 2020 og 0,6 % pr. år for perioden 2020-2040. Dette gir en samlet trafikkvekst på 24 % fra 2006 til 2040. Som basis for beregningene er det forutsatt en befolkningsvekst på 18 % fra 2006 til 2040 for Møre og Romsdal.

Befolkningsvekst

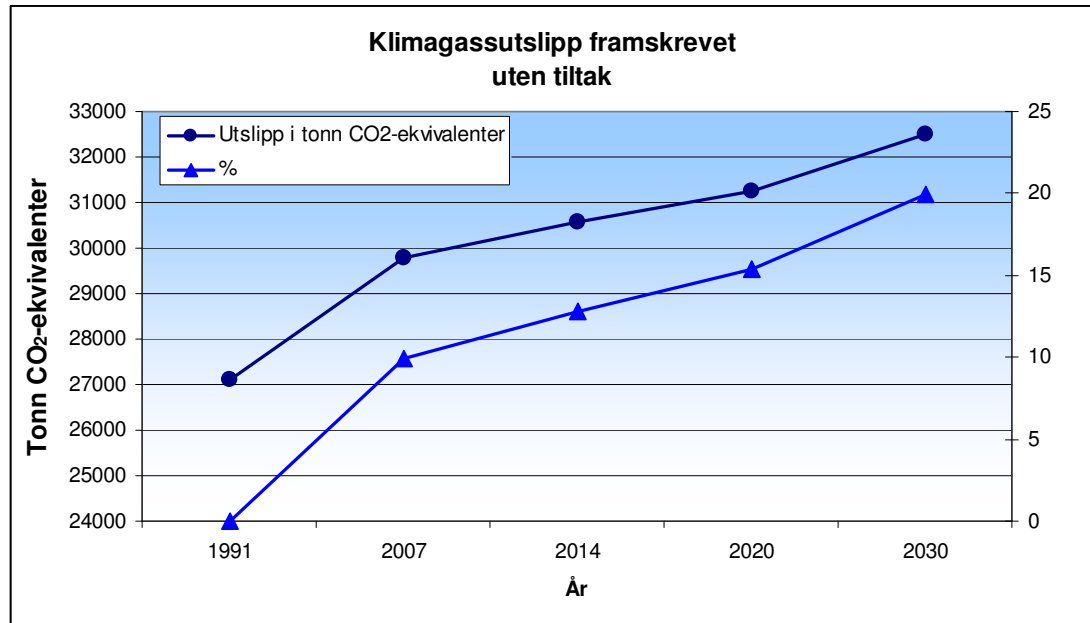
Innbyggere per 1.1.2009 er 4533. Folkemengde for 1995-2009 og framskrevet 2010-2030 basert på alternativ MMMM (middels vekst) er gitt i figuren nedenfor.



Figur 48: Befolkningsvekst for Stranda kommune. Kilde: SSB.

Klimagassutslipp

Framskrivningen av klimagassutslippene for kommunen er basert på nasjonale og regionale framskrivninger, framskrivninger i den lokale energiutredningen samt trenden i klimagassutslippet innen hver sektor for kommunen. Beregningene er utført med SFTs klimakalkulator. Resultatet er vist i figuren nedenfor både som totalutslipp for kommunen og som vekst i % i forhold til 1991-nivå.



Figur 49: Framskrivning av klimagassutslipp.

1.9 Sykkylven

Sykkylven kommune ligg sentralt i hjertet av Sunnmørsalpene. Kommunen grenser i øst til Stordal og Stranda kommune og i sørvest til Ørsta kommune. Nord for Storfjorden ligger kommunene Ålesund, Skodje og Ørskog. Dalføret Velledalen ligger i kommunen. Kommunen har et flateareal på ca 329 km² og har per 1.1.2009 et innbyggertall på 7565. Hovednæringen er industri med hovedvekt på møbelindustri.

1.9.1 Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp

Kommunens bygningsmasse

En oversikt over kommunens totale elektriske energiforbruk i forbindelse med kommunale bygninger er gitt i tabellen nedenfor.

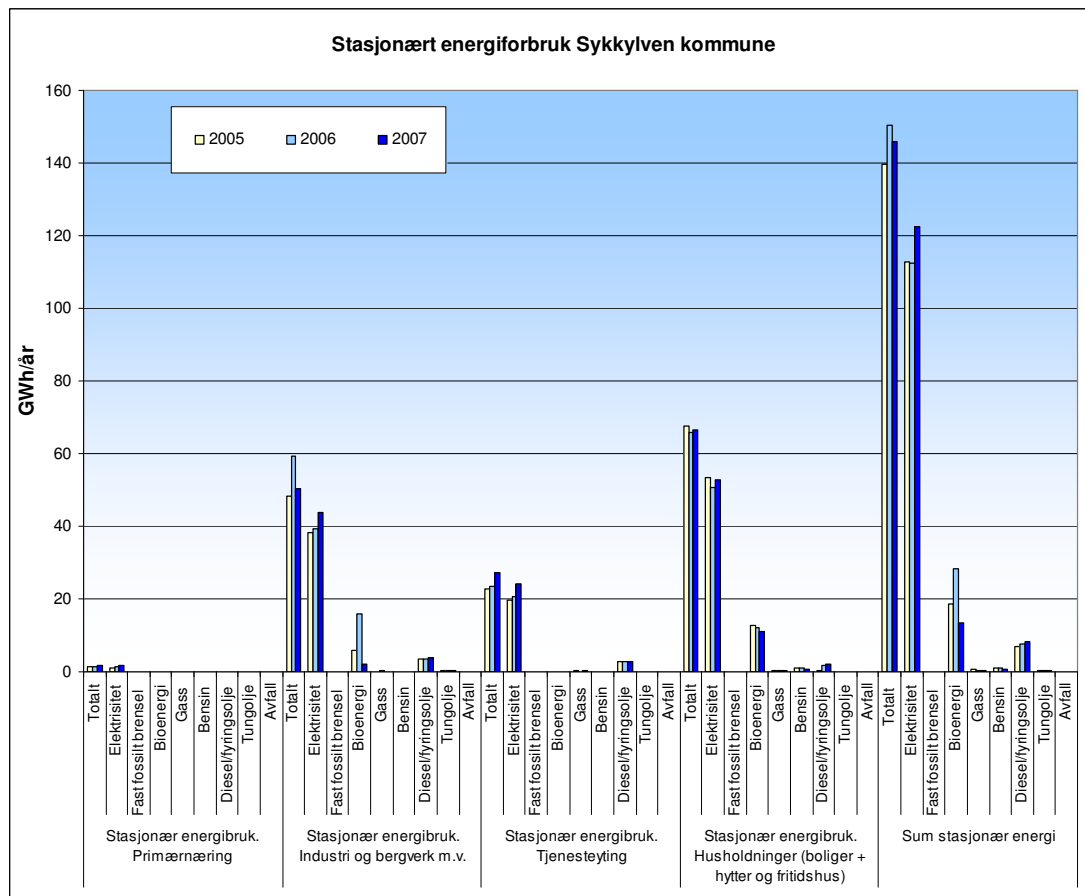
Tabell 24: Energiforbruk i kommunale bygninger.

Bygginformasjon		Forbruk 2006	Forbruk 2007	Forbruk 2008
Byggets navn	Brutto-areal [m ²]	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år
Totalt kommunale bygninger	35 000	3 921 000	4 009 000	4 679 000
Offentlig gate og vei		937 637	849 700	863 058
Totalt kommunen		4 858 637	4 858 700	5 542 058

Kommunene som helhet

Stasjonær energibruk

I figuren er det vist det stasjonære energiforbruket for Sykkylven kommune. For det stasjonære energiforbruket utgjør elektrisk kraft ca 84 %. Fossil energi til stasjonært energiforbruk utgjør ca 7 %. Det meste av oppvarmingen i kommunen dekkes av elektrisk kraft, mens ca 9 % dekkes av vedfyring, relatert til det totale energiforbruket.



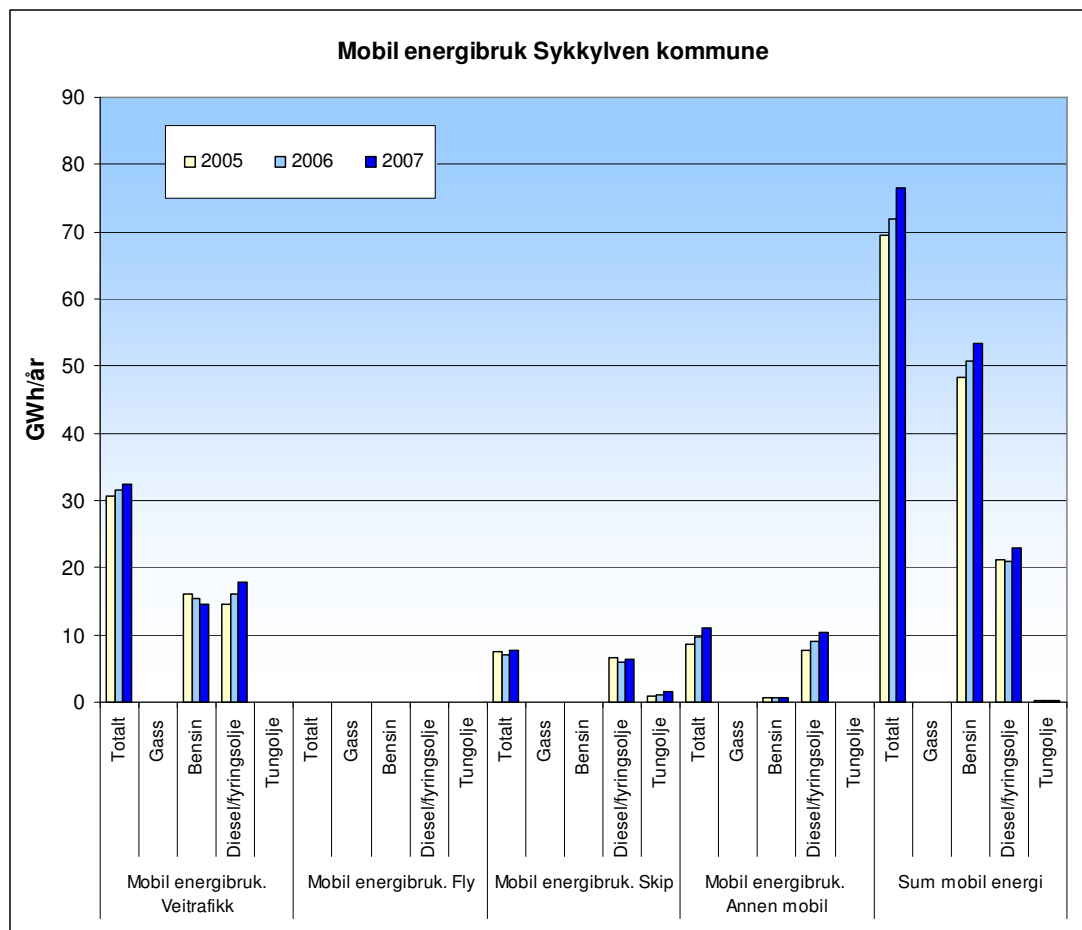
Figur 50: Fordeling av stasjonært energiforbruk på næring og energibærer for Sykkylven kommune. Detaljer er gitt i vedlegg.

Energibærerne beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB	Figur	SSB
Fast fossilt brensel	Kull, kullkoks og petrokkoks	Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Bioenergi	Ved, treavfall og avlut	Tungolje	Tungolje og spillolje
Bensin	Bensin, parafin		

Mobile kilder

I figuren er det vist det mobile energiforbruket for Sykkylven kommune. Ca 34 % av det totale energiforbruket i kommunen kommer fra transport.



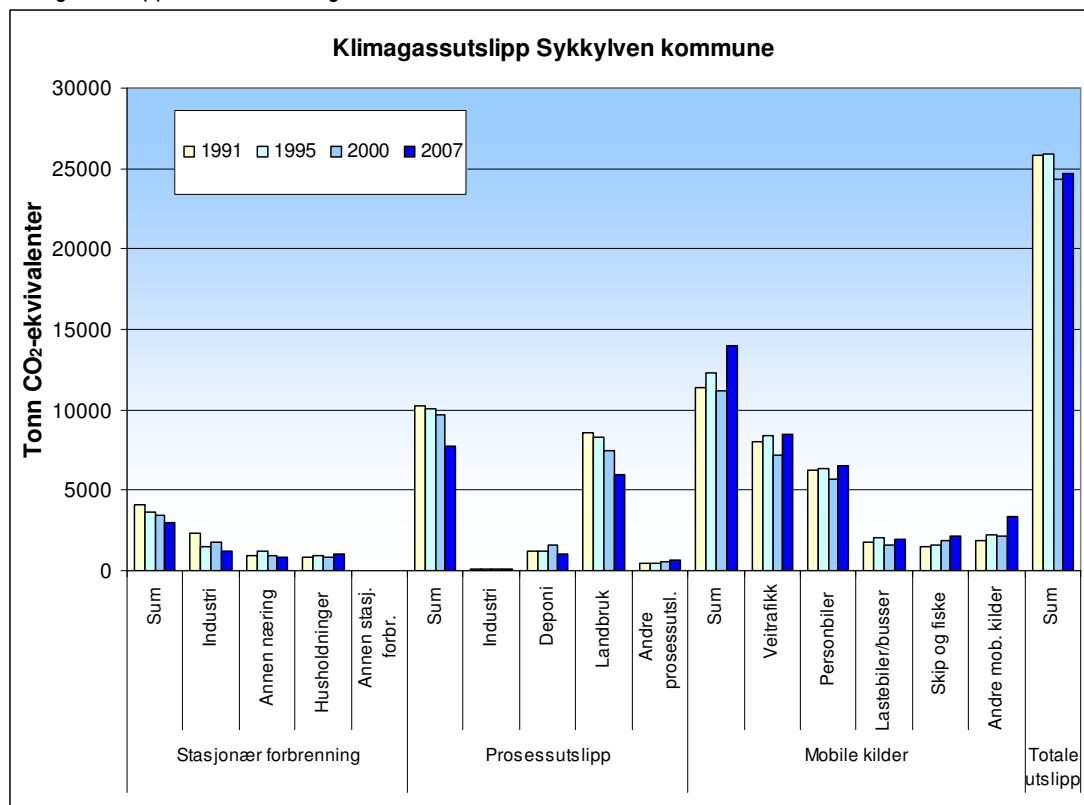
Figur 51: Fordeling av mobilt energibruk på energibærere og sektor.

Energibærerne beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB
Bensin	Bensin, parafin
Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Tungolje	Tungolje og spillolje

Klimagassutslipp

Klimagassutslippene for Sykkylven kommune er gitt i figuren nedenfor. Tallene er hentet fra SSB og Miljøstatus Norge. I tallene fra SSB regnes elektrisk strøm som ren fornybar energi fra vannkraft og klimagassutslippet for dette energiforbruket er derfor satt til null.



Figur 52: Klimagassutslipp som CO₂-ekvivalenter fordelt på sektorer for Sykkylven kommune.

Figuren viser at størstedelen av kommunens utslipp kommer fra mobile kilder, 57 %, og landbruk, ca 24 %. Stasjonær forbrenning står for ca 12 % av klimagassutslippet.

1.9.2 Landbruksnæringen i Sykkylven kommune

Det blir utført ca. 90 årsverk direkte i landbruksproduksjon i Sykkylven kommune. Fordelingen av årsverk er ca. 45 innenfor melkeproduksjon, 35 innenfor sauehold, 3 innenfor ammekyr og 6 årsverk i drivhus- og bærproduksjon. 2 prosent av den totale sysselsettingen i Sykkylven kommune er direkte i landbruket. Antall gårdsbruk og areal per bruk er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 25: Tabell: Antall gårdsbruk og areal for Sykkylven kommune og fylket

Kommune	Sum areal (dekar)	Gj.snitt dekar pr.bruk	Antall gårdsbruk i drift ¹⁾		
			2008	2002	1996
Sykkylven	12.916	150	86	126	167
M & R	583.025	185	3.151	4.082	5.279

1)Tall for bruk i drift er hentet fra Statens Landbruksforvaltning (SLF) – søknadene om produksjonstilskudd i august 2008, august 2002 og august 1996.

1.9.3 Trafikk i Sykkylven kommune

Hovedveiene i kommunen har en årsdøgntrafikk (ÅDT) opp mot 4000 kjt/døgn.



Figur 53: ÅDT på hovedvegnettet i Sykkylven kommune (Kilde: Statens vegvesen, NVDB)

1.9.4 Beskrivelse av lokale energiresurser og produksjonen av fornybar energi i kommunen

Tall fra den lokale energiutredningen viser at for 2005 ble 68 % av den elektriske kraften og alt fossilt brensel importeres til kommunen. Det er i den lokale energiutredningen forutsatt at 100 % av ved og pellets til oppvarming som bioenergi er en lokal energiresurs. Det er produksjon av ca 3000 tonn biopellets per år i en fabrikk på Ikornes, som tilsvarer 14 GWh. 1,7 GWh benyttes i kommunen.

Den lokale årlige elektrisitetsproduksjonen er gjennomsnittlig 46 GWh fra fire etablerte kraftverk

Ca 5 % av bygningene i kommune har vannbåren varme. Energitalle fra den lokale energiutredningen viser at ca 14 % av det stasjonære energiforbruket dekkes av bioenergi.

I den lokale energiutredningen for kommunen er potensialet for småkraft kartlagt og tallfestet. Potensialet for småkraftutbygging som er identifisert med navn på anlegg er på 39,8 GWh/år. Det er også et potensial for økt bruk av bioenergi, varmepumper med luft, sjøvann eller grunnvarme som varmekilde.

Tabell 26: Energiproduksjon og potensialet for ny produksjon per 2006. Kilde: LEU.

Energiresurser	Produksjon (GWh/år)	Potensial (GWh/år)
Vannkraft, småskala	46	39,8
Vindkraft, storskala		
Vindkraft		
Bioenergi	21	11
Solenergi		
Varmepumper		
Sum	67	50,8

1.9.5 Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet

Infrastrukturen for elektrisitet er godt utbygd i Sykkylven kommune. Det er planer for utbygging av et lite nærvarmenett i Aure sentrum. Det er aktører i området som tilbyr gassdistribusjon, varmepumper, enøk-tiltak og energiøkonomiske bygg.

1.9.6 Framtidig utvikling og framskrivninger

Stasjonært energiforbruk

For den forventede framtidige utviklingen av energiforbruk benyttes samme scenarioutvikling som i den lokale energiutredningen. Tallene er gitt i tabellene nedenfor.

Tabell 27: Fra den lokale energiutredningen. Samlet forventet energiforbruk fordelt på brukergruppe.

Sykkylven kommune	Samlet energibruk (GWh)				
	(Temp. korrigert)				
Brukergruppe:	2007	2009	2011	2014	2017
Boliger/fritidsboliger	75,8	77,4	79,0	81,5	84,2
Tjenesteytende sektor	57,2	27,6	27,1	28,8	29,5
Primærnæring (landbruk og oppdrett)	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
Industri og bergverk	53,6	54,6	55,5	57,0	58,6
Sum	157,9	160,8	163,9	168,5	173,7

Tabell 28: Fra den lokale energiutredningen. Samlet forventet energiforbruk fordelt på energibærer.

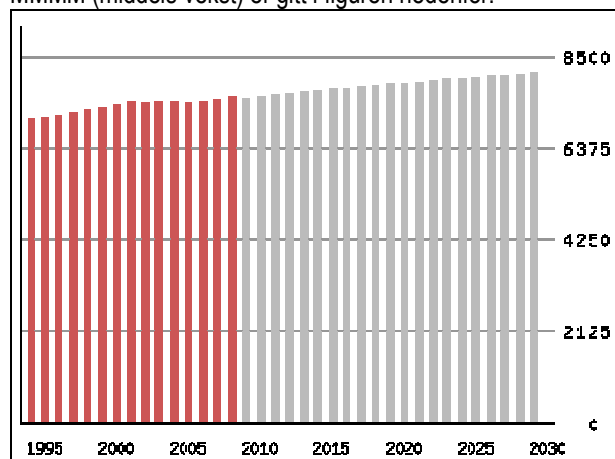
Sykkylven kommune	Samlet energibruk (GWh)				
	(Temp. korrigert)				
Energibærer:	2007	2009	2011	2014	2017
Elektrisitet	126,4	127,3	129,1	131,8	134,8
Biobrensel	22,1	24,3	25,4	27,0	28,9
Oljeprodukt	8,8	8,5	8,7	9,0	9,3
Gass	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
Sum	157,9	160,8	163,9	168,5	173,7

Mobilt energiforbruk

Fremtidig prognose for trafikkarbeid (kjøretøykm) for Møre og Romsdal fra Nasjonal Transportplan (NTP) 2010 – 2019 er 0,7 % pr. år i perioden 2006 – 2020 og 0,6 % pr. år for perioden 2020-2040. Dette gir en samlet trafikkvekst på 24 % fra 2006 til 2040. Som basis for beregningene er det forutsatt en befolkningsvekst på 18 % fra 2006 til 2040 for Møre og Romsdal.

Befolkningsvekst

Innbyggere per 1.1.2009 er 7565. Folkemengde for 1995-2009 og framskrevet 2010-2030 basert på alternativ MMMM (middels vekst) er gitt i figuren nedenfor.



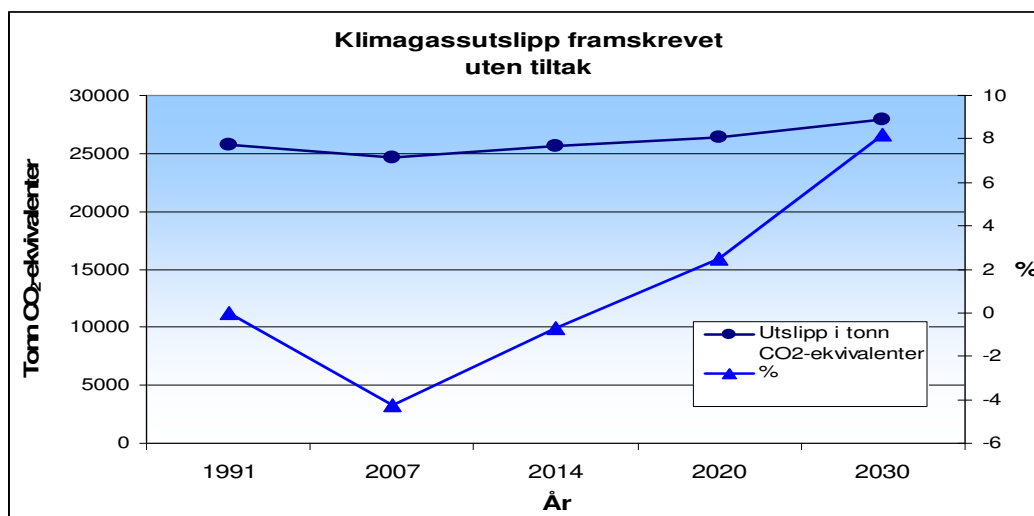
Figur 54: Befolkningsvekst for Sykkylven kommune. Kilde: SSB.

Tabell 29: Befolkningsvekst for Sykkylven kommune. Tall fra SSB og den lokale energiutredningen.

Sykkylven kommune		2007	2009	2011	2013	2015	2017
Nasjonal vekst	Lav	7467	7480	7490	7500	7505	7515
	Middel	7467	7509	7557	7596	7642	7702
	Høy	7467	7554	7620	7707	7796	7895

Klimagassutslipp

Framskrivningen av klimagassutslippene for kommunen er basert på nasjonale og regionale framskrivninger, framskrivninger i den lokale energiutredningen samt trenden i klimagassutslippet innen hver sektor for kommunen. Beregningene er utført med SFTs klimakalkulator. Resultatet er vist i figuren nedenfor både som totalutslipp for kommunen og som vekst i % i forhold til 1991-nivå.



Figur 55: Framskrivning av klimagassutslipp.

1.10 Ørskog

1.10.1 Litt om Ørskog kommune

Ørskog kommune ligg sentralt til på nordsida av Storfjorden som er et bindeledd mellom de ytre kyststrøkene og de indre fjordbygdene på nordre Sunnmøre. I kommunesenteret Sjøholt møtes Rv 650 fra fjordbygdene og E39/E136 som fører videre vestover til Ålesund og østover til Romsdal og Østlandet. Kommunen har et flateareal på ca 129 km² og per 1.1.2009 et innbyggertall på 2142.

1.10.2 Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp

Kommunens bygningsmasse

En oversikt over kommunens totale elektriske energiforbruk i forbindelse med kommunale bygninger er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 30: Energiforbruk i kommunale bygninger

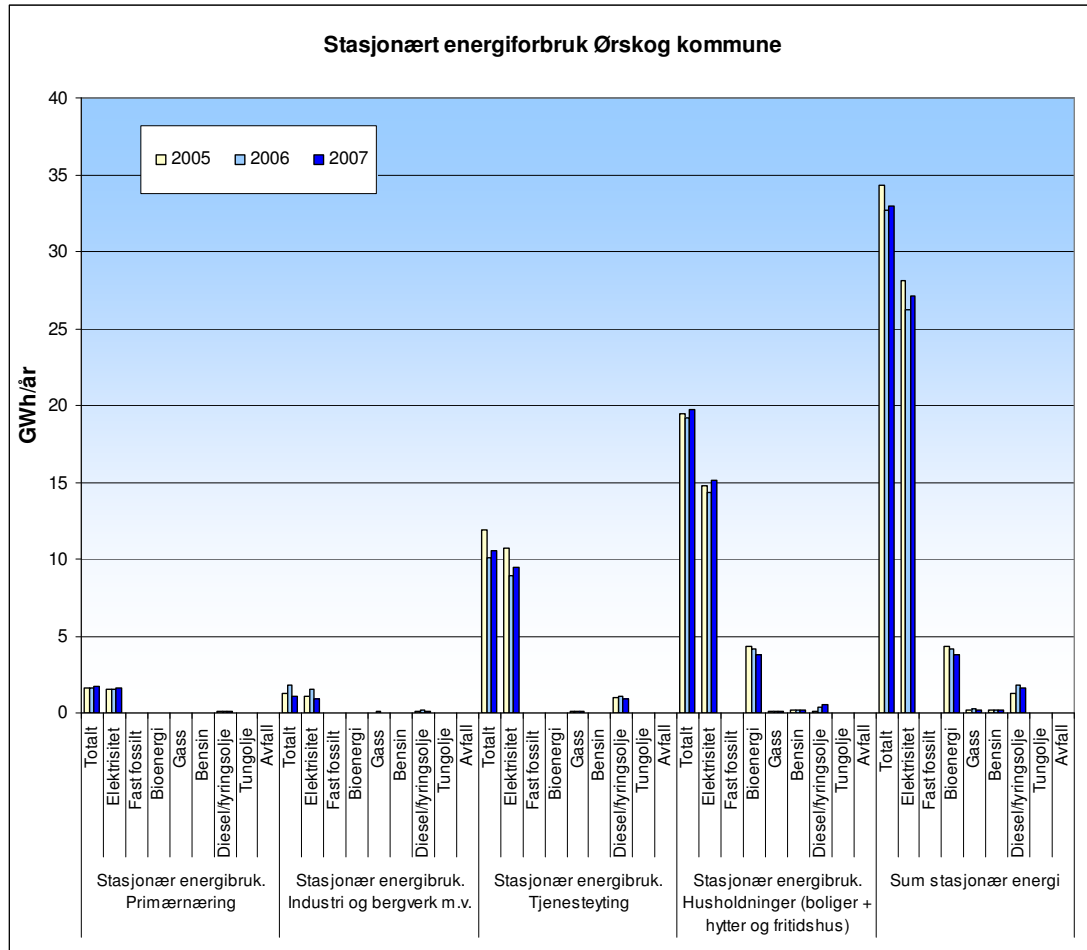
Bygginformasjon		Forbruk 2006	Forbruk 2007	Forbruk 2008
Byggets navn	Brutto-areal [m ²]	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år	Totalt kWh/år
Totalt kommunale bygninger	18 000			1 015 980
Vann og avløp				44 940
Offentlig gate og vei				93 500
Totalt kommunen	18 000			1 154 420*

* Oppgitt forbruk for 18 000 kvm er veldig lavt. Virkelig forbruk for 18 000 kvm er antatt til ca. 3 GWh.

Kommunen som helhet

Stasjonær energibruk

I figuren er det vist det stasjonære energiforbruket for Ørskog kommune. For det stasjonære energiforbruket utgjør elektrisk kraft ca 82 %. Fossil energi til stasjonært energiforbruk utgjør ca 6 %. Det meste av oppvarmingen i kommunen dekkes av elektrisk kraft, mens ca 12 % dekkes av vedfyring, relatert til det totale energiforbruket.



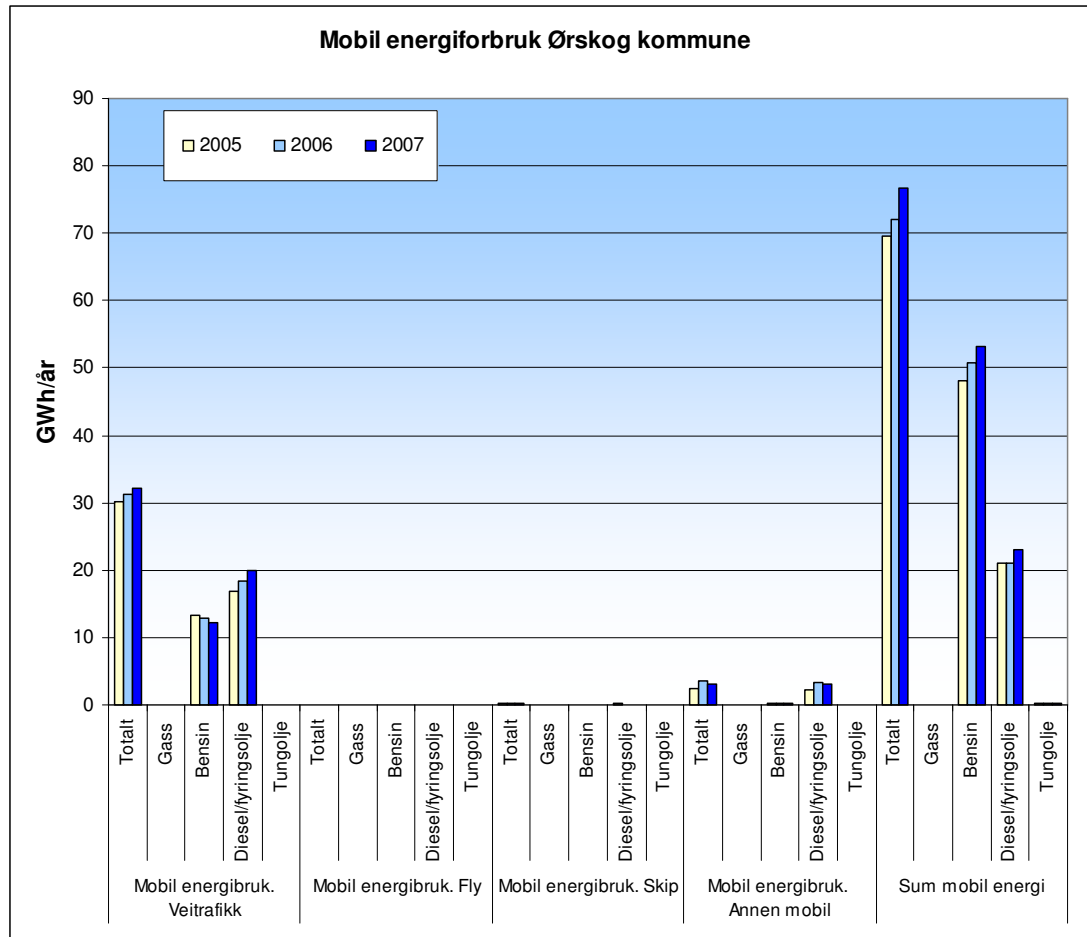
Figur 56: Fordeling av stasjonært energiforbruk på næring og energibærere for Ørskog kommune. Detaljer er gitt i vedlegg.

Energibærene beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB	Figur	SSB
Fast fossilt brensel	Kull, kullkoks og petrolkoks	Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Bioenergi	Ved, treavfall og avlut	Tungolje	Tungolje og spillolje
Bensin	Bensin, parafin		

Mobile kilder

I figuren er det vist det mobile energiforbruket for Ørskog kommune. Ca 70 % av det totale energiforbruket i kommunen kommer fra transport.

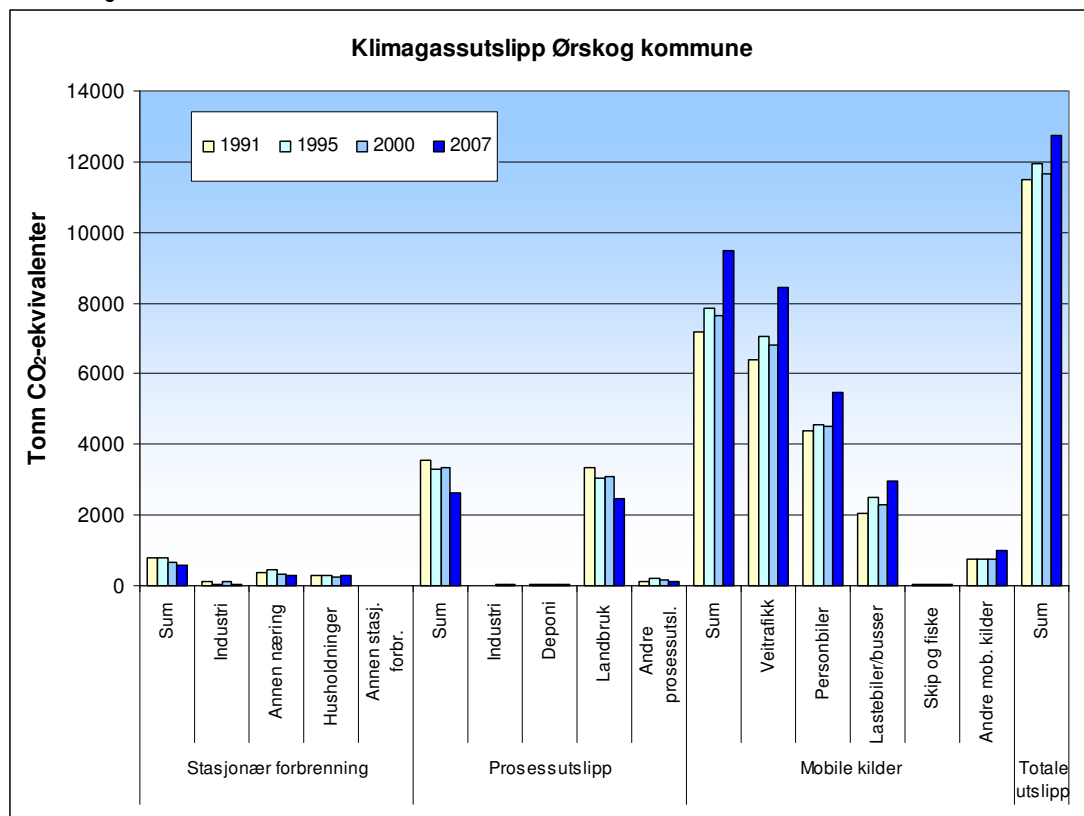


Figur 57: Fordeling av mobilt energibruk på energibærere og sektor.
Energibærerne beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB
Bensin	Bensin, parafin
Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Tungolje	Tungolje og spillolje

Klimagassutslipp

Klimagassutslippene for Ørskog kommune er gitt i figuren nedenfor. Tallene er hentet fra SSB og Miljøstatus Norge. I tallene fra SSB regnes elektrisk strøm som ren fornybar energi fra vannkraft og klimagassutslippet for dette energiforbruket er derfor satt til null.



Figur 58: Klimagassutslipp som CO₂-ekvivalenter fordelt på sektorer for Ørskog kommune.

Figuren viser at størstedelen av kommunens utslipp kommer fra mobile kilder, 54 %, og landbruk, ca 33 %. Stasjonær forbrenning står for ca 6 % av klimagassutslippet.

1.10.3 Landbruksnæringen i Ørskog kommune

Det blir utført ca. 37 årsverk direkte i landbruksproduksjon i Ørskog kommune. Ca. 25 av årsverkene er innenfor melkeproduksjon, 10 årsverk er innenfor sauehold og 1 årsverk er innenfor ammekyr. 4 prosent av den totale sysselsettinga i Ørskog kommune er direkte i landbruket. Antall gårdsbruk og areal per bruk er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 31: Tabell: Antall gårdsbruk og areal for Ørskog kommune og fylket

Kommune	Sum areal (dekar)	Gj.snitt dekar pr.bruk	Antall gårdsbruk i drift ¹⁾		
			2008	2002	1996
Ørskog	5.553	154	36	52	59
M & R	583.025	185	3.151	4.082	5.279

1)Tall for bruk i drift er hentet fra Statens Landbruksforvaltning (SLF) – søknadene om produksjonstilskudd i august 2008, august 2002 og august 1996.

1.10.4 Trafikk i Ørskog kommune

EV 39 passerer gjennom kommunen, og har på deler av strekningen en årsdøgntrafikk (ÅDT) opp mot 8 000 kjt/døgn.



Figur 59: ÅDT på hovedvegnettet i Ørskog kommune (Kilde: Statens vegvesen, NVDB)

1.10.5 Beskrivelse av lokale energiressurser og produksjon av fornybar energi i kommunen

Tall fra den lokale energiutredningen viser at all den elektriske kraften og alt fossilt brensel importeres til kommunen. Det er i den lokale energiutredningen forutsatt at 100 % av ved til oppvarming som bioenergi er en lokal energiressurs.

Ca 5 % av bygningene i kommune har vannbåren varme. Energitalle fra den lokale energiutredningen og SSB viser at nesten 12 % av det stasjonære energiforbruket dekkes av bioenergi.

I den lokale energiutredningen for kommunen er potensialet for småkraft kartlagt og tallfestet. Potensialet for småkraftutbygging som er identifisert er på ca 52 GWh/år. Det er også et potensial for økt bruk av bioenergi, varmepumper med luft, sjøvann eller grunnvarme som varmekilde.

Tabell 32: *Energiproduksjon og potensialet for ny produksjon per 2006. Kilde: LEU.*

Energiressurser	Produksjon (GWh/år)	Potensial (GWh/år)
Vannkraft, småskala		52
Vindkraft, storskala		
Vindkraft		
Bioenergi		8
Solenergi		
Varmepumper		
Sum		60

1.10.6 Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet

Infrastrukturen for elektrisitet er godt utbygd i Ørskog kommune. Det er aktører i området som tilbyr gassdistribusjon, varmepumper, enøk-tiltak og energiøkonomiske bygg.

1.10.7 Framtidig utvikling og framskrivninger

Stasjonært energiforbruk

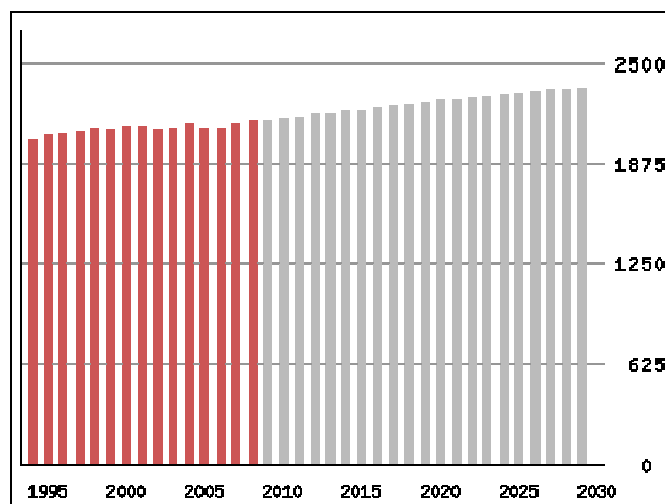
For den forventede framtidige utviklingen av energiforbruk benyttes samme scenarioutvikling som i den lokale energiutredningen. Det betyr en økning av energiforbruket på totalt 1 % og uendret forbruk av elektrisitet og en økning i forbruket av bioenergi og fossilt brensel på 3 %.

Mobilt energiforbruk

Fremtidig prognose for trafikkarbeid (kjøretøykm) for Møre og Romsdal fra Nasjonal Transportplan (NTP) 2010 – 2019 er 0,7 % pr. år i perioden 2006 – 2020 og 0,6 % pr. år for perioden 2020-2040. Dette gir en samlet trafikkvekst på 24 % fra 2006 til 2040. Som basis for beregningene er det forutsatt en befolkningsvekst på 18 % fra 2006 til 2040 for Møre og Romsdal.

Befolkningsvekst

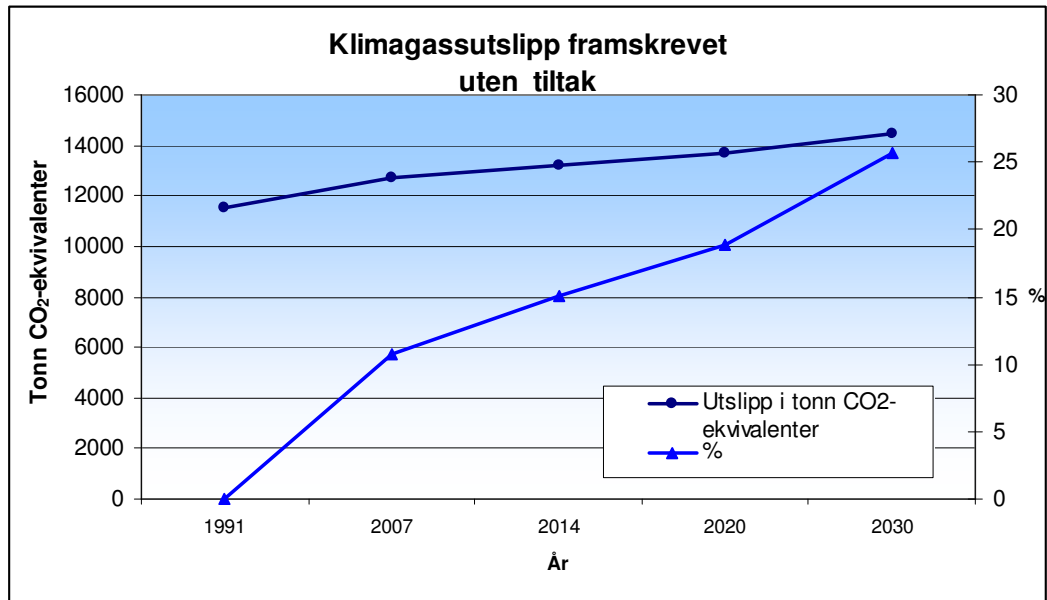
Innbyggere per 1.1.2009 er 2142. Folkemengde for 1995-2009 og framskrevet 2010-2030 basert på alternativ MMMM (middels vekst) er gitt i figuren nedenfor.



Figur 60: Befolkningsvekst for Ørskog kommune. Kilde: SSB.

Klimagassutslipp

Framskrivningen av klimagassutslippene for kommunen er basert på nasjonale og regionale framskrivninger, framskrivninger i den lokale energiutredningen samt trenden i klimagassutslippet innen hver sektor for kommunen. Beregningene er utført med SFTs klimakalkulator. Resultatet er vist i figuren nedenfor både som totalutslipp for kommunen og som vekst i % i forhold til 1991-nivå.



Figur 61: Framskrivning av klimagassutslipp.

1.11 Ålesund

Ålesund er Møre og Romsdal fylkes største by og det naturlige senteret for et område med rundt 150 000 innbyggere. Kystbyen er en av verdens største eksporthavner for klippfisk, og har en travel fiskerihavn midt i sentrum. Kommunen har et flateareal på 93 km² og per 1.1.2009 et befolkningstall på 42 317.

1.11.1 Status for energibruk og relaterte klimagassutslipp

Kommunens bygningsmasse

En oversikt over kommunens totale elektriske energiforbruk og forbruket av fjernvarme i forbindelse med kommunale bygninger er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 33: Energiforbruk i kommunale bygninger. Data fra Tafjord Kraft

Bygginformasjon		Forbruk 2008	
Byggets navn	Brutto-areal [m ²]	Fjernvarme Totalt kWh/år	Elektrisk strøm Totalt kWh/år
Kommunale bygninger, strøm			27 867 196
Kommunale bygninger, Fjernvarme (store abon.)		10 101 900	
Kommunale bygninger, Fjernvarme (små abon.)		Ca. 1 000 000	
Totalt kommunale bygg	202 455		
Vann og Avløp			8 700 000
Offentlig gate, vei og kai			4 230 000
Totalt kommunen	202 455	11 101 900	40 797 196

Tabellen nedenfor gir en oversikt over Ålesund kommunes bygningsmasse fordelt på bygningskategori. Arealet for utleieboliger er ikke tatt med. Det oppgitte arealet er arealet for de bygningene kommunen forvalter, og inkluderer således ikke Rådhuset eller den bygningsmassen som forvaltes av virksomhetene VAP og VAR.

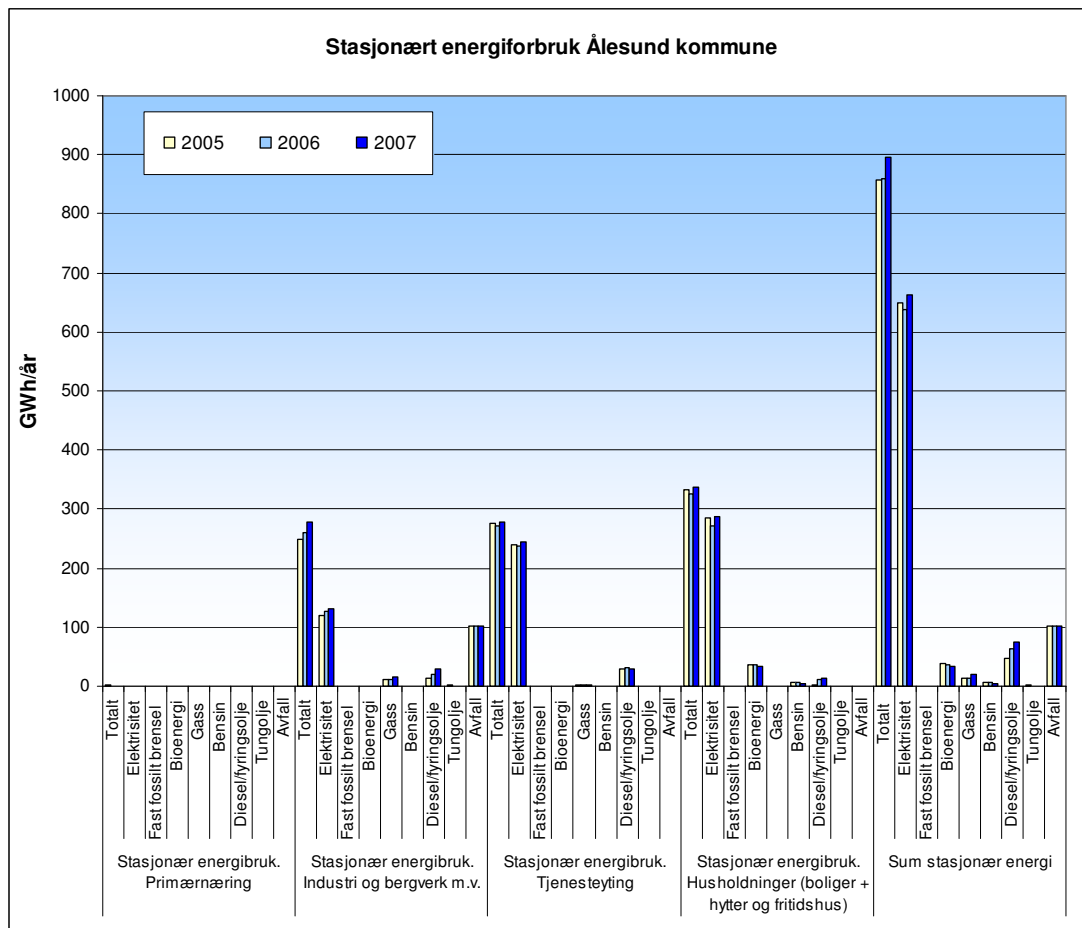
Tabell 34: Areal for kommunale bygninger fordelt på bygningskategori.

BYGNINGSKATEGORIER		BRUTTOAREAL	NETTOAREAL	VASKEAREAL
Barnehager	8,111	7,626	4,957	4,709
Skoler	8,112	83,940	67,152	63,794
Alders- og sjukeheimer	8,131	28,016	25,214	23,953
Idrettshaller	8,132	8,686	7,817	7,427
Svømmehaller	8,133	2,998	2,698	2,563
Kulturbygg	8,134	7,815	7,034	6,682
Omsorgsboliger	8,122	18,650	16,785	15,946
Div. Kommunale bygninger	8,135	44,724	40,252	38,239
Sum areal		202,455	171,909	163,313

Kommunen som helhet

Stasjonær energibruk

I figuren er det vist det stasjonære energiforbruket for Ålesund kommune. For det stasjonære energiforbruket utgjør elektrisk kraft ca 74 %. Fossil energi til stasjonært energiforbruk utgjør ca 11 %. Det meste av oppvarmingen i kommunen dekkes av elektrisk kraft, mens ca 4 % dekkes av vedfyring, relatert til det totale energiforbruket.



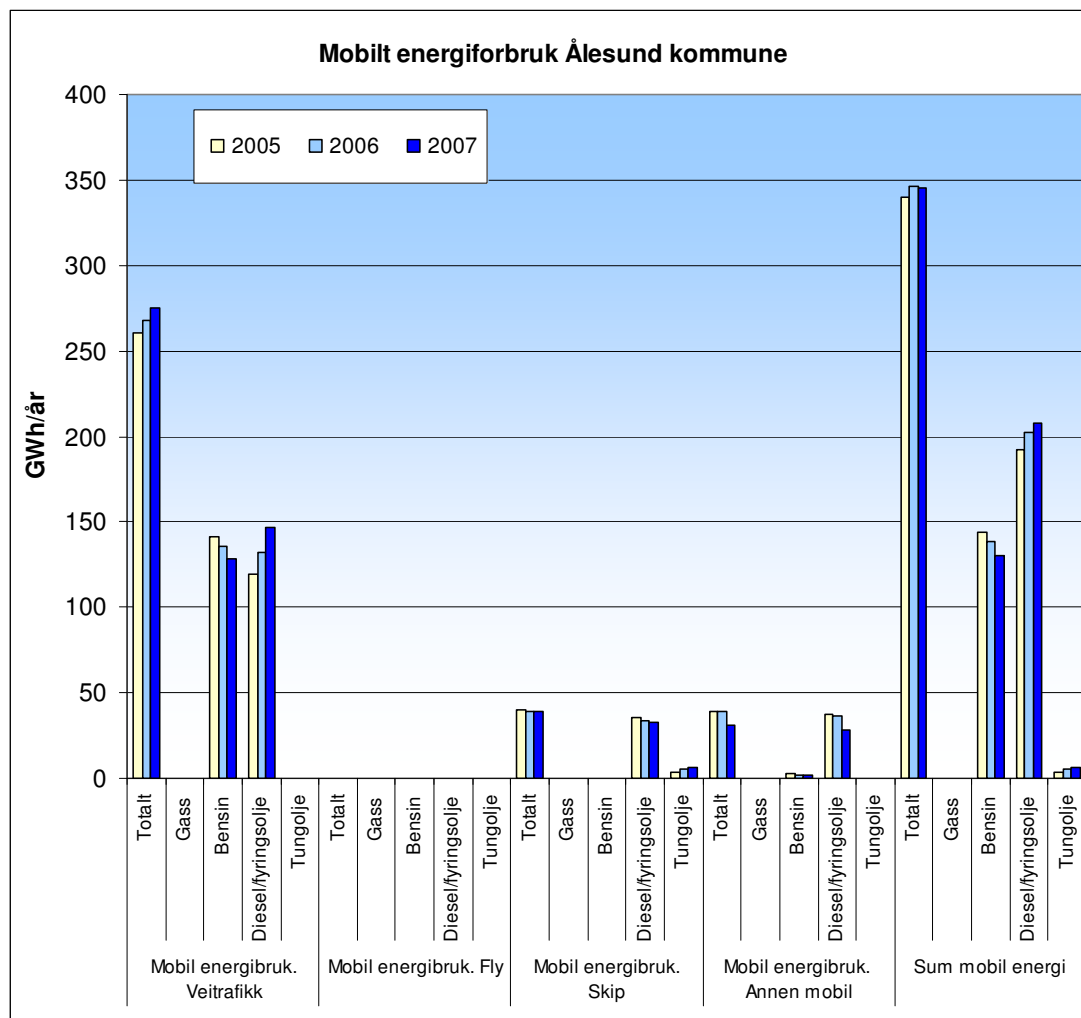
Figur 62: Fordeling av stasjonært energiforbruk på næring og energibærere for Ålesund kommune. Detaljer er gitt i vedlegg.

Energibærene beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB	Figur	SSB
Fast fossilt brensel	Kull, kullkoks og petrolkoks	Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Bioenergi	Ved, treavfall og avlut	Tungolje	Tungolje og spillolje
Bensin	Bensin, parafin		

Mobile kilder

I figuren er det vist det mobile energiforbruket for Ålesund kommune. Ca 28 % av det totale energiforbruket i kommunen kommer fra transport.



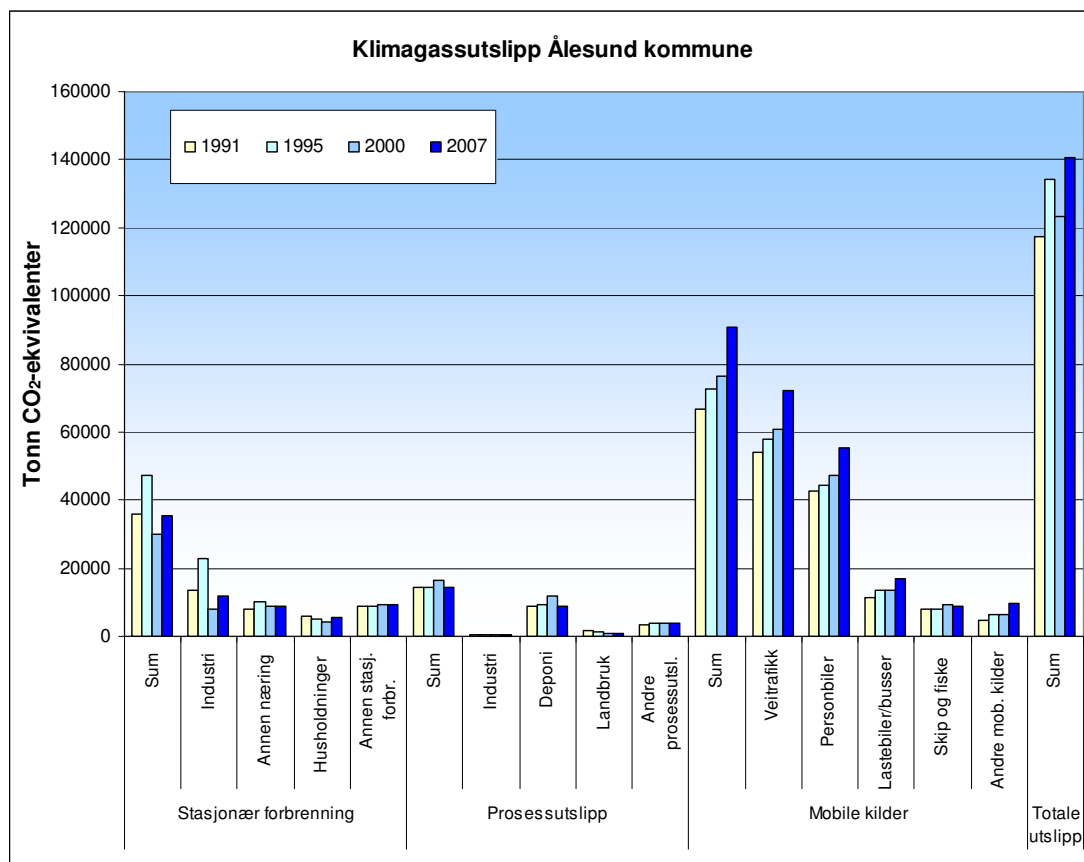
Figur 63: Fordeling av mobilt energibruk på energibærere og sektor.

Energibærerne beskrevet i figuren er noe forenklet i forhold til SSBs notasjon.

Figur	SSB
Bensin	Bensin, parafin
Diesel/fyringsolje	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat
Tungolje	Tungolje og spillolje

Klimagassutslipp

Klimagassutslippene for Ålesund kommune er gitt i figuren nedenfor. Tallene er hentet fra SSB og Miljøstatus Norge. I tallene fra SSB regnes elektrisk strøm som ren fornybar energi fra vannkraft og klimagassutslippet for dette energiforbruket er derfor satt til null.



Figur 64: Klimagassutslipp som CO₂-ekvivalenter fordelt på sektorer for Ålesund kommune.

Ålesund har størst utslipp av klimagasser fra mobile kilder og stasjonær forbrenning. Av prosessutslipp er det størst utslipp fra kommunens deponi. Av figuren kan man se at den største økningen i utslippene av klimagasser fra 1991 er innenfor transport.

Ålesund havn har årlig besøk av flere cruiseskip. I tabellen nedenfor er det vist antall anløp av cruiseskip de siste årene. Et cruiseskip har hjelpemotorer i gang når det ligget til kai. Dette medfører utslipp av partikler, NO_x, SO₂ og CO₂. Utslippstallene for cruiseskipstrafikken ved Ålesund havn er ikke kvantifisert og ligger ikke inne i SSBs tall for klimagassutslipp.

Tabell 35: Cruiseskipstrafikk Ålesund havn

År	Antall Anløp	BT	Antall pass.
2000	46	676 022	23408
2001	47	706 707	24313
2002	35	687 064	22484
2003	55	863 975	23003
2004	47	1 172 721	31265
2005	57	1 595 424	40633
2006	54	1 533 653	41821
2007	68	2 193 769	57420
2008	67	2 589 021	67596

1.11.2 Landbruksnæringen i Ålesund kommune

Det blir utført ca. 10 årsverk direkte i landbruksproduksjon i Ålesund kommune. Ca. 9 av årsverkene er innenfor melkeproduksjon og 1 årsverk innenfor sauehold. Antall gårdsbruk og areal per bruk er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 36: Tabell: Antall gårdsbruk og areal for Ålesund kommune og fylket.

Kommune	Sum areal (dekar)	Gj.snitt dekar pr.bruk	Antall gårdsbruk i drift ¹⁾		
			2008	2002	1996
Ålesund	1.742	145	12	18	32
M & R	583.025	185	3.151	4.082	5.279

1)Tall for bruk i drift er hentet fra Statens Landbruksforvaltning (SLF) – søknadene om produksjonstilskudd i august 2008, august 2002 og august 1996.

TINE Meieriet Vest er med sine 100 ansatte en av de største industribedriftene i Ålesund. Felleskjøpet Agri har avdeling i kommunen og Nortura (tidl. Gilde og Prior) har slakteri i Ålesund.

1.11.3 Trafikk i Ålesund kommune

Ålesund kommune har et hovedvegnett med høye trafikkbelastninger på enkelte av vegene, med en årsdøgntrafikk (ÅDT) omkring 30 000 kjt/døgn.



Figur 65: ÅDT på hovedvegnett i Ålesund kommune (Kilde: Statens vegvesen, NVDB)

1.11.4 Beskrivelse av lokale energiressurser og produksjon av fornybar energi i kommunen

Tall fra den lokale energiutredningen viser at all den elektriske kraften og alt fossilt brensel importeres til kommunen. Kommunen produserer varme ved forbrenning av avfall tilsvarende 81 GWh. Ålesund har også to sjøvannsbasert varmepumper som er koblet til fjernvarmenettet. Varmen utnyttes i et fjernvarmenett og for 2006 var varmeleveransen på ca 62 GWh.

Ca 6 % av bygningene i kommune har vannbåren varme. Energitalle fra den lokale energiutredningen og SSB viser at nesten 4 % av det stasjonære energiforbruket dekkes av bioenergi.

I den lokale energiutredningen for kommunen er potensialet for utbygging av fjernvarme kartlagt og tallfestet. Avfallsforbrenningsanlegget bygges ut med en linje til og tilgjengelig fjernvarme vil økes til 150 GWh per år. Avfallsforbrenningsanlegget mottar avfall fra 17 kommuner rundt Ålesund. Det er også et potensial for økt bruk av bioenergi, varmepumper med luft, sjøvann eller grunnvarme som varmekilde.

Tabell 37: Energiproduksjon og potensialet for ny produksjon per 2006. Kilde: LEU

Energiressurser	Produksjon (GWh/år)	Potensial (GWh/år)
Vannkraft, småskala		
Vindkraft, storskala		
Vindkraft		
Bioenergi		
Solenergi		
Varmepumper + avfall	62	150
Sum	62	150

1.11.5 Distribusjonssystemer for kraft og varme – energisystemet

Infrastrukturen for elektrisitet er godt utbygd i Ålesund kommune.

Fjernvarmenettet har blitt bygd ut blant annet ved at nettet for fjernvarme fra avfall og fjernvarme fra varmepumper har blitt bygd sammen. Dette har medført at flere har kunnet koble seg på fjernvarmenettet. Det er gitt konsesjon til fjernvarmeutbygging for store deler av kommunen og målet er en økning på 2,5 GWh per år.

Det er aktører i området som tilbyr gassdistribusjon, varmepumper, enøk-tiltak og energiøkonomiske bygg.

1.11.6 Framtidig utvikling og framskrivninger

Stasjonært energiforbruk

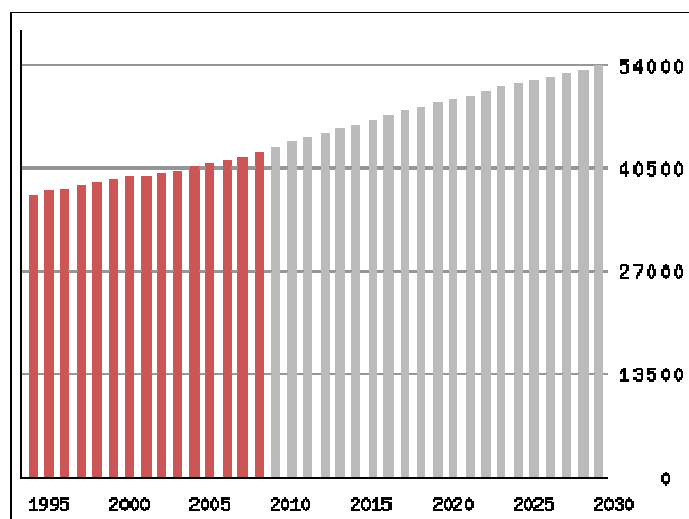
For den forventede framtidige utviklingen av energiforbruk benyttes samme scenarioutvikling som i den lokale energiutredningen. Det betyr en økning av energiforbruket på totalt 2 % og 1 % for elektrisitetsforbruket og en økning i forbruket av bioenergi og fossilt brensel på 2 %. Det er en forventet økning på 7 % for fjernvarme.

Mobilt energiforbruk

Fremtidig prognose for trafikkarbeid (kjøretøykm) for Møre og Romsdal fra Nasjonal Transportplan (NTP) 2010 – 2019 er 0,7 % pr. år i perioden 2006 – 2020 og 0,6 % pr. år for perioden 2020-2040. Dette gir en samlet trafikkvekst på 24 % fra 2006 til 2040. Som basis for beregningene er det forutsatt en befolkningsvekst på 18 % fra 2006 til 2040 for Møre og Romsdal.

Befolkningsvekst

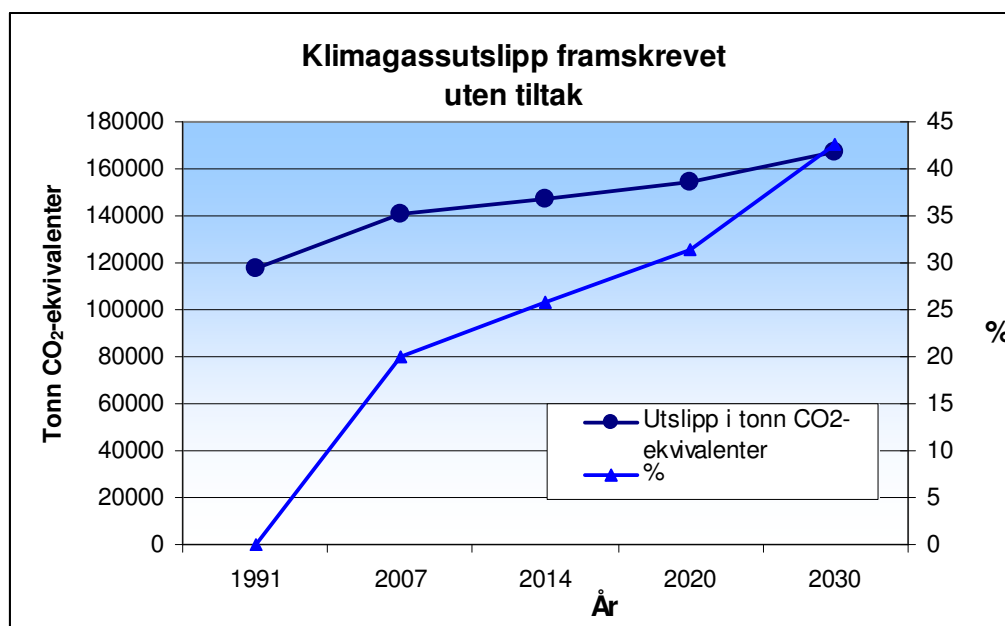
Innbyggere per 1.1.2009 er 42 317. Folkemengde for 1995-2009 og framskrevet 2010-2030 basert på alternativ MMM (middels vekst) er gitt i figuren nedenfor.



Figur 66: Befolkningsvekst for Ålesund kommune Kilde:SSB.

Klimagassutslipp

Framskrivningen av klimagassutslippene for kommunen er basert på nasjonale og regionale framskrivninger, framskrivninger i den lokale energiutredningen samt trenden i klimagassutslippet innen hver sektor for kommunen. Beregningene er utført med SFTs klimakalkulator. Resultatet er vist i figuren nedenfor både som totalutslipp for kommunen og som vekst i % i forhold til 1991-nivå.



Figur 67: Framskrivning av klimagassutslipp.

2 Hovedmålsetninger

2.1 Nasjonale mål

Gjennom Kyotoavtalen har Norge forpliktet seg til at klimagassutslippene i perioden 2008-2012 ikke skal være mer enn 1 prosent høyere enn i 1990. Gjennom klimameldingen fra 2007 og klimaforliket i Stortinget har regjeringen satt mer ambisiøse mål enn dette. Det nye norske målet er at klimagassutslippene skal være 9 prosent lavere i perioden 2008-2012 enn i 1990. Reduksjonen i utslippene skal skje gjennom en kombinasjon av tiltak i Norge, samarbeidsprosjekter med andre land og kjøp av kvoter i utlandet.

Utslippene av klimagasser har økt. Økningen skyldes først og fremst vekst i olje- og gassvirksomheten og økt transport. Utslippene fra fyring i husholdninger og næringsvirksomhet har endret seg lite, men svinger en del fra år til år. Dette har blant annet sammenheng med forholdet mellom prisene på olje og strøm. Utslippene fra landbruket har vært stabile, mens utslippene fra avfallsdeponier har gått ned.

Regjeringen har laget en framskriving for hvor store klimagassutslippene kan bli framover. Framskrivningen antyder at utslippene kan komme til å øke både i 2010 og 2020, hvis ikke nye virkemidler innføres. Utslippene ser ut til å øke noe mer fra 2004 til 2010 enn fra 1990 til 2004, for så å stabilisere seg fram mot 2020. Dette må ses i sammenheng med at utslippene fra olje- og gassvirksomheten ventes å avta fram mot 2020. Utslippene fra transportsektoren ventes å øke gjennom hele perioden.

2.1.1 Overordnet mål

EU og Norge har et overordnet mål om at den globale middeltemperaturen ikke skal øke med mer enn 2 °C i forhold til førindustriell tid. For å bidra til dette har regjeringen innrettet den norske klimapolitikken mot følgende langsiktige mål:

- Fram til 2020 påtar Norge seg en forpliktelse om å kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990.
- Norge skal være karbonnøytralt i 2030.

2.1.2 Mål for reduksjon i Norge i perioden 2008-2012

I følge regjeringens mål skal Norges klimagassutslipp i gjennomsnitt i perioden 2008-2012 være 9 prosent lavere enn i 1990. Dette vil si at utslippene i 2008-2012 skal være 45,2 millioner tonn, mot 49,7 millioner tonn i 1990. Uten nye virkemidler forventes utslippene å være mellom 57-59 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2010. Dette betyr at det er behov for å redusere utslippene med 12-14 millioner tonn. En stor del av denne utslippsreduksjonen er tenkt innfridd gjennom finansiering av tiltak i utviklingsland. Tilvekst av skog gir reduserte klimagassutslipp. En reduksjon på 1,5 millioner tonn CO₂ som følge av tilvekst av skog i Norge regnes med her.

2.1.3 Mål for reduksjon i Norge for 2020

For 2020 er reduksjonsmålet 30 prosent. Av dette skal om lag to tredjedeler eller 15-17 millioner tonn CO₂ ekvivalenter tas nasjonalt.

2.2 Kommunale mål

Alle kommunene har satt sine egne reduksjonsmål for klimautslipp. Målet er delt opp i en målsetning for den kommunale bygningsmassen og en for kommunen som helhet.

2.2.1 Giske

Kommunens bygningsmasse

Giske kommune har som mål å redusere energiforbruket i kommunal bygningsmasse med 10 % innen 2020 ift 2007.

Kommunen som helhet

Giske kommune har som mål å redusere det stasjonære energiforbruket av fossilt brensel uten å øke forbruket av elektrisk strøm.

Kommunen har som mål å redusere klimagassutslippene med 10 % innen 2020 i forhold til 1991-nivå.

2.2.2 Haram

Hovedmål:

Haram kommune skal være en foregangskommune i ressurs-, energibruk og klimagassutslipp, og skal oppfylle FN sitt klimapanel sin anbefaling om minimum 30 prosent reduksjon i utslippene innen 2030 ift 1991. Haram kommune skal forebygge negative konsekvenser av klimagassutslipp.

Delmål 1:

Kommunale bygg skal forbedre sin energieffektivitet med 10 % innen 2015 ift 2008.

Delmål 2:

Private næringsbygg og bustadhus skal gjennom målrettet informasjonsarbeid og bistand til ENØK-tiltak forbedre sin energieffektivitet med 5 % innen 2015 ift 2007.

Delmål 3:

Oppvarming av bygninger med fossilt brensel skal utfases, fornybar energi og varmepumpe skal benyttes i nye bygg og i eksisterende bygg hvis mulig.

Delmål 4:

Haram kommune skal ha redusert sitt totale utslipp av klimagasser med 5 % innen 2015 ift 1991.

Delmål 5:

Haram kommune skal ha en miljøvennlig avfallsordning.

2.2.3 Norddal

Kommunens bygningsmasse

Norddal kommune har som mål å redusere energiforbruket i kommunal bygningsmasse med 25 % innen 2020 ift 2008.

Kommunen som helhet

Kommunen har som mål å redusere klimagassutslippene med 15 % i forhold til 1991-nivå innen 2020.

2.2.4 Sandøy

Hovedmål:

Sandøy kommune skal være en foregangskommune i ressurs-, energibruk og klimagassutslipp, og skal oppfylle FN sitt klimapanel sin anbefaling om minimum 30 prosent reduksjon i utslippene innen 2030 ift 1991. Sandøy kommune skal forebygge negative konsekvenser av klimagassutslipp.

Delmål 1:

Kommunale bygg skal forbedre sin energieffektivitet med 10 % innen 2015 ift 2008.

Delmål 2:

Private næringsbygg og bustadhus skal gjennom målrettet informasjonsarbeid og bistand til ENØK-tiltak forbedre sin energieffektivitet med 5 % innen 2015 ift 2007.

Delmål 3:

Oppvarming av bygninger med fossilt brensel skal utfases, fornybar energi og varmepumpe skal benyttes i nye bygg og i eksisterende bygg hvis mulig.

Delmål 4:

Sandøy kommune skal ha redusert sitt totale utslipp av klimagasser med 5 % innen 2015 ift 1991.

2.2.5 Skodje

Kommunens bygningsmasse

Skodje kommune har som mål å redusere energiforbruket i kommunal bygningsmasse med 10 % ift 2008.

Kommunen som helhet

Skodje kommune har som mål å redusere det stasjonære energiforbruket av fossilt brensel uten å øke forbruket av elektrisk strøm.

Kommunen har som mål å redusere klimagassutslippene med 10 % innen 2020 i forhold til 1991-nivå.

2.2.6 Stordal

Kommunens bygningsmasse

Stordal kommune har som mål å redusere energiforbruket pr/m² BRA kommunal bygningsmasse med 10 % innen 2015 ift 2008.

Kommunen som helhet

Stordal kommune har som mål å redusere det stasjonære energiforbruket av fossilt brensel uten å øke forbruket av elektrisk strøm.

Kommunen har som mål å redusere klimagassutslippene med 30 % innen 2030 i forhold til 1991-nivå.

2.2.7 Stranda

Kommunens bygningsmasse

Stranda kommune har som mål å redusere energiforbruket i kommunal bygningsmasse med 10 % innen 2020 ift 2007.

Kommunen som helhet

Stranda kommune har som mål å redusere det stasjonære energiforbruket av fossilt brensel uten å øke forbruket av elektrisk strøm.

Kommunen har som mål å redusere klimagassutslippene med 5 % innen 2020 i forhold til 1991-nivå.

2.2.8 Sykkylven

Kommunens bygningsmasse

Sykkylven kommune har som mål å redusere energiforbruket i kommunal bygningsmasse med 10 % innen 2020.

Kommunen som helhet

Sykkylven kommune har som mål å redusere det stasjonære energiforbruket av fossilt brensel uten å øke forbruket av elektrisk strøm.

Delmål 1

Kommunen har som mål å redusere klimagassutslippene med 5 % innen 2015 i forhold til 1991-nivå.

Delmål 2

Kommunen har som mål å redusere klimagassutslippene med 15 % innen 2020 i forhold til 1991-nivå.

2.2.9 Ørskog

Kommunens bygningsmasse

Ørskog kommune har som mål å redusere energiforbruket i kommunal bygningsmasse med 10 % ift 2008 innen 2020.

Kommunen som helhet

Ørskog kommune har som mål å redusere det stasjonære energiforbruket av fossilt brensel uten å øke forbruket av elektrisk strøm.

Kommunen har som mål å redusere klimagassutslippene med 10 % innen 2020 i forhold til 1991-nivå.

2.2.10 Ålesund

Kommunens bygningsmasse

Ålesund kommune har som mål å redusere energiforbruket i kommunal bygningsmasse med 10 % innen 2015 ift 2008-nivå.

Kommunen som helhet

Fra Ålesund kommunes Energi og klimaplan 2008-2012:

Visjon

I Ålesund skal utslippet av klimagasser være på et bærekraftig nivå.¹

Hovedmål

Ålesund skal redusere sine klimagassutslipp i overensstemmelse med Kyoto- protokollens mål for Norge uten å øke elektrisitetsforbruket.²

Delmål

I Ålesund skal klimagassutslipp fra stasjonære og mobile kilder reduseres med 20 % fra dagens nivå innen 2015.³

Elektrisitetsforbruket skal stabiliseres på dagens nivå.⁴

Forbruket av bio-brensel skal økes.⁵

MERKNADER

1) Jf. Kommuneplanen "Ålesund 2020".

2) Disse målene er relativt ambisiøse tatt i betraktning at både levestandard og befolkningsmengden øker (gjennomsnittlig befolkningsvekst fra 1990 til 2005 er 0,8 % pr. år). For å nå målene må energi utnyttes betydelig bedre enn i dag, og overgang til fornybare energikilder må forseres.

3) I FNs klimapanel (siste rapport) må de globale utslippene reduseres med inntil 80 % i de neste 50 årene for å begrense den globale oppvarmingen til ca. 20C.

4) Dagens el-forbruk totalt for Ålesund (som samfunn) er ca. 660 GWh pr. år og for kommunen (kommunal drift) 40-45 GWh pr. år.

5) Fra dagens 1.200 kWh pr. person til 4.000 kWh pr. person innen år 2015.

Referanser

1. Enovas 2 veileder for energi- og klimaplaner
2. Fjernvarmeverdning. Valldal sentrum/Murigrandane.
3. Informasjon om landbruket. Fjærtøft og Harøy bondelag
4. Informasjon om landbruket. Giske bondelag
5. Informasjon om landbruket. Harøy og Fjærtøft bondelag
6. Informasjon om landbruket. Norges Bondelag
7. Informasjon om landbruket. Skodje bondelag
8. Informasjon om landbruket. Stordal bondelag
9. Informasjon om landbruket. Stranda, Sunnlyven, Liabygda og Geiranger bondelag
10. Informasjon om landbruket. Sykkylven bondelag
11. Informasjon om landbruket. Valle, Eidsdal og Norddal bondelag
12. Informasjon om landbruket. Vatne og Hildre bondelag
13. Informasjon om landbruket. Ytre Haram bondelag
14. Informasjon om landbruket. Ørskog bondelag
15. Informasjon fra kommunene om energiforbruk
16. Informasjon om klima og landbruk. Bioforsk
17. Informasjon om klimatiltak for landbruk. Universitetet for Miljø og Biovitenskap på Ås
18. Kommunenes hjemmesider på internett
19. Lokale energiutredninger (LEU) fra kraftselskapene/netteiere for alle kommunene
20. Nasjonal Transportplan
21. Statens Landbruksforvaltning (SLF)
22. Statistikk fra SSB
23. Statistikk for cruiseskip. Ålesund havn
24. Statistikk og informasjon om klima fra SFT
25. Statistikk og informasjon om klima fra Miljøstatus Norge
26. Statens vegvesen, NVDB
27. Vurdering av bioenergianlegg Stranda kommune
28. www.tide.no
29. www.nettbuss.no
30. Ålesunds Energi- og klimaplan

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Giske kommune

Kilde: SSB

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Stasjonært energiforbruk				
	I alt	0.5	0.6	0.7
	Elektrisitet	0.5	0.6	0.6
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0	0	0
	Tungolje og spilloje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Primaærnæring	Avfall	:	:	:
	I alt	11.6	9.5	11.5
	Elektrisitet	10.3	8.6	9.8
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	:	:
	Gass	0.3	0.1	0.2
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	:	0.8	1.2
	Tungolje og spilloje	0	:	0.1
Stasjonær energibruk. Industri og bergverk m.v.	Avfall	:	:	:
	I alt	23.2	24.1	23.8
	Elektrisitet	21.1	21.2	21.4
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	0	0.1	0.1
	Gass	0.2	0.4	0.3
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	1.8	2.4	2
	Tungolje og spilloje	0	:	:
Stasjonær energibruk. Tjenesteyting	Avfall	:	:	:
	I alt	57	54.9	56.6
	Elektrisitet	46.5	44	46.6
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	8.8	8.5	7.8
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	1.4	1.3	1.1
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.3	1	1.1
	Tungolje og spilloje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Husholdninger (boliger + hytter og fritidshus)	Avfall	:	:	:
	I alt stasjonær energi	92.3	89.1	92.6
	Elektrisitet	78.4	74.4	78.4
	Kull, kulkoks og petrolekoks	0	0	0
	Ved, treavfall og avlut	8.8	8.6	7.9
	Gass	0.5	0.5	0.5
	Bensin, parafin	1.4	1.3	1.1
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	3.1	4.2	4.3
	Tungolje og spilloje	0	0	0.1
Sum stasjonær energi	Avfall	0	0	0

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Mobiilt energiforbruk				
	Sum	27.7	28.5	29.4
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	14.3	13.7	13
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	13.4	14.8	16.4
	Tungolje og spilloje	:	:	:
Mobil energibruk. Veitrafikk	Sum	32.2	35.4	38.6
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	32.2	35.4	38.6
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	:	:	:
	Tungolje og spilloje	:	:	:
Mobil energibruk. Fly	Sum	3.1	2.9	2.9
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	2.9	2.7	2.6
	Tungolje og spilloje	0.2	0.3	0.3
Mobil energibruk. Skip	Sum	6.5	5.2	5.7
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	1.7	1.7	1.7
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	4.8	3.5	4
	Tungolje og spilloje	:	:	:
Mobil energibruk. Annen mobil	Sum totalt	69.5	72	76.6
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	48.2	50.8	53.3
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	21.1	21	23
Sum mobil energi	Tungolje og spilloje	0.2	0.3	0.3

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Kilde: Miljøstatus Norge og SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser Giske kommune					
		Utslipp i tonn CO2-ekvivalenter			
		1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	Sum	1950.2	2019.8	2127.0	1807.7
	Industri	304.3	355.4	703.8	426.7
	Annen næring	641.0	672.5	654.4	627.5
	Husholdninger	1004.8	991.9	768.8	753.5
	Annen stasj. forbr.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prosessutslipp	Sum	6861.0	6501.7	5513.9	5371.3
	Industri	44.2	48.4	70.8	79.7
	Deponi	732.5	757.9	502.1	310.8
	Landbruk	5828.9	5441.8	4673.5	4698.8
	Andre prosessutsl.	255.4	253.6	267.5	282.0
Mobile kilder	Sum	12536.0	12375.5	16610.9	15728.3
	Veitrafikk	5173.6	5140.2	6206.0	7639.2
	Personbiler	4139.7	3770.7	4724.7	5719.5
	Lastebiler/busser	1033.9	1369.4	1481.4	1919.8
	Skip og fiske	708.3	717.5	802.8	776.6
	Andre mob. kilder	6654.1	6517.8	9602.0	7312.5
Totale utslipp	Sum	21347.2	20897.0	24251.8	22907.3

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Haram kommune

Kilde: SSB

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Stasjonær energibruk				
Stasjonær energibruk. Primærnæring	I alt	3.3	3.4	3.4
	Elektrisitet	3.1	3.2	3.2
	Kull, kulokoks og petrokokoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.2	0.2	0.2
	Tungolje og spilloje	:	:	:
	Avfall	:	:	:
	I alt	48	55.9	53.4
Stasjonær energibruk. Industri og bergverk m.v.	Elektrisitet	37.9	43.1	40.2
	Kull, kulokoks og petrokokoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	0.9	1.3
	Gass	0.1	1.4	2.7
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	9.9	10.4	9.2
	Tungolje og spilloje	0.1	0	0
	Avfall	:	:	:
	I alt	25.7	28.2	29.6
	Elektrisitet	23	24.1	25.3
Stasjonær energibruk. Tjenesteyting	Kull, kulokoks og petrokokoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	0	0.1	0
	Gass	0.2	0.9	1.7
	Bensin, parafin	0	0.1	0.1
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	2.4	3.1	2.4
	Tungolje og spilloje	0	:	:
	Avfall	:	:	:
	I alt	82.6	81.1	84.3
	Elektrisitet	63.8	60.7	65.3
	Kull, kulokoks og petrokokoks	:	:	:
Stasjonær energibruk. Husholdninger (boliger + hytter og fritidshus)	Ved, treavfall og avlut	15.8	15.2	13.9
	Gass	0.1	0.1	0.2
	Bensin, parafin	2.2	2.1	1.7
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.8	2.9	3.2
	Tungolje og spilloje	:	:	:
	Avfall	:	:	:
	I alt stasjonær energi	159.6	168.6	170.7
	Elektrisitet	127.8	131.1	134
	Kull, kulokoks og petrokokoks	0	0	0
	Ved, treavfall og avlut	15.8	16.2	15.2
Sum stasjonær energi	Gass	0.4	2.4	4.6
	Bensin, parafin	2.2	2.2	1.8
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	13.3	16.6	15
	Tungolje og spilloje	0.1	0	0
	Avfall	0	0	0

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Mobil energibruk. Veitrafikk	I alt	46.5	47.8	49.2
	Gass	0.1	0.1	0.1
	Bensin, parafin	24.2	23.2	22
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	22.2	24.5	27.1
	Tungolje og spilloje	:	:	:
	I alt	:	:	:
Mobil energibruk. Fly	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	:	:	:
	Tungolje og spilloje	:	:	:
	I alt	14.1	13.4	14.5
	Gass	:	:	:
Mobil energibruk. Skip	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	12.9	11.4	11.9
	Tungolje og spilloje	1.3	2	2.6
	I alt	10	11.8	12.8
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	2	2	2
Mobil energibruk. Annen mobil	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	8	9.8	10.8
	Tungolje og spilloje	:	:	:
	I alt	70.6	73	76.5
	Gass	0.1	0.1	0.1
	Bensin, parafin	26.2	25.2	24
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	43.1	45.7	49.8
Sum mobil energi		1.3	2	2.6

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Kilde: Miljøstatus Norge og SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser i HARAM kommune					
		Utslipp i tonn CO2-ekvivalenter			
		1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	Sum	6829.2	4632.1	4985.9	5768.9
	Industri	3930.0	1405.4	2699.0	3036.6
	Annen næring	993.9	1315.7	912.8	1096.9
	Husholdninger	1905.3	1911.0	1374.1	1635.3
	Annen stasj. forbr.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prosessutslipp	Sum	12966.9	12585.7	12495.5	11117.1
	Industri	60.9	67.5	98.0	103.2
	Deponi	570.4	589.9	2085.0	1289.6
	Landbruk	11696.2	11322.7	9679.2	8964.0
	Andre prosessutsl.	639.4	605.6	633.4	760.4
Mobile kilder	Sum	15844.1	15345.4	18180.6	20667.7
	Veitrafikk	9917.9	9452.5	11682.3	12798.4
	Personbiler	7831.0	7212.9	8937.4	9622.0
	Lastebiler/busser	2086.8	2239.6	2744.9	3176.4
	Skip og fiske	2974.4	3113.4	3510.8	3922.5
	Andre mob. kilder	2951.8	2779.5	2987.4	3946.7
Totale utslipp	Sum	35640.2	32563.1	35661.9	37553.7

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Norddal kommune

Kilde: SSB

		2005	2006	2007
Energibruk	Energitype	Energibruk (GWh)	Energibruk (GWh)	Energibruk (GWh)
Stasjonært energiforbruk				
	Sum	5,2	4,3	4,3
	Elektrisitet	5	4	4
	Kull, kulkoks og petrokoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0,3	0,3	0,2
	Tungolje og spillolje	:	:	:
	Avfall	:	:	:
	Stasjonær energibruk. Primærnæring	Sum	7	5,6
Elektrisitet		3,4	0,7	0,6
Kull, kulkoks og petrokoks		:	:	:
Ved, treavfall og avlut		:	:	:
Gass		0	0	0
Bensin, parafin		:	:	:
Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat		3,6	4,8	3,6
Tungolje og spillolje		:	:	:
Avfall		:	:	:
Stasjonær energibruk. Industri og bergverk m.v.		Sum	11,5	11,7
	Elektrisitet	10,6	10,8	11,1
	Kull, kulkoks og petrokoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	0	0	0
	Gass	0	0,1	0
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0,8	0,9	0,8
	Tungolje og spillolje	0	:	:
	Avfall	:	:	:
	Stasjonær energibruk. Tjenesteyting	Sum	18,4	18,1
Elektrisitet		13,6	13,1	13,5
Kull, kulkoks og petrokoks		:	:	:
Ved, treavfall og avlut		4,5	4,3	3,9
Gass		0,1	0,2	0,2
Bensin, parafin		0,1	0,1	0,1
Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat		0,1	0,4	0,5
Tungolje og spillolje		:	:	:
Avfall		:	:	:
Stasjonær energibruk. Husholdninger (boliger + hytter og fritidshus)		Sum	18,4	18,1
	Elektrisitet	13,6	13,1	13,5
	Kull, kulkoks og petrokoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	4,5	4,3	3,9
	Gass	0,1	0,2	0,2
	Bensin, parafin	0,1	0,1	0,1
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0,1	0,4	0,5
	Tungolje og spillolje	:	:	:
	Avfall	:	:	:
	Sum stasjonær energi	Totalt stasjonær energi	42,1	39,7
Elektrisitet		32,6	28,6	29,2
Kull, kulkoks og petrokoks		0	0	0
Ved, treavfall og avlut		4,5	4,3	3,9
Gass		0,1	0,3	0,2
Bensin, parafin		0,1	0,1	0,1
Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat		4,8	6,4	5,1
Tungolje og spillolje		0	0	0
Avfall		0	0	0

Energibruk	Energitype	2005	2006	2007
		Energibruk (GWh)	Energibruk (GWh)	Energibruk (GWh)
Mobilt energi forbruk				
	Sum	16	16.5	17
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	8,2	7,9	7,4
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	7,8	8,6	9,6
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Mobil energibruk. Veitrafikk	Sum	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	:	:	:
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Mobil energibruk. Fly	Sum	5.8	5.5	6.1
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	5,2	4,6	4,9
	Tungolje og spillolje	0,6	0,9	1,2
Mobil energibruk. Skip	Sum	5.5	6.7	7.4
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	0,3	0,3	0,3
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	5,2	6,4	7,1
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Mobil energibruk. Annen mobil	Totalt energiforbruk	27.3	28.7	30.5
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	8.5	8.2	7.7
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	18.2	19.6	21.6
	Tungolje og spillolje	0.6	0.9	1.2
Sum mobil energi				

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Kilde: Miljøstatus Norge og SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser i NORDDAL kommune

		Utslipp i tonn CO2-ekvivalenter			
		1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	Sum	1600.0	1296.9	895.6	1530.9
	Industri	1038.5	605.6	363.7	966.3
	Annen næring	311.7	444.1	335.1	299.6
	Husholdninger	249.9	247.1	196.8	265.1
	Annen stasj. forbr.	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sum	8315.4	8245.1	7541.5	6367.5
Prosessutslipp	Industri	14.2	15.7	21.9	21.8
	Deponi	104.4	114.6	136.0	94.6
	Landbruk	8133.1	8033.1	7287.5	6173.4
	Andre prosessutsl.	63.6	81.8	96.1	77.7
	Sum	7314.0	7722.4	6817.8	8356.7
Mobile kilder	Veitrafikk	3344.1	4007.4	4015.5	4463.2
	Personbiler	2584.2	3052.9	3097.2	3390.0
	Lastebiler/busser	759.9	954.5	918.3	1073.2
	Skip og fiske	1191.1	1259.8	1424.0	1656.3
	Andre mob. kilder	2778.8	2455.2	1378.3	2237.2
	Sum	17229.5	17264.4	15254.9	16255.0
Totale utslipp		17229.5	17264.4	15254.9	16255.0

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Sandøy kommune

Kilde: SSB

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Stasjonært energiforbruk				
	I alt	0.2	0.2	0.2
	Elektrisitet	:	:	:
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.1	0.2	0.2
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Primærnærings	Avfall	:	:	:
	I alt	9	8.7	12.1
	Elektrisitet	6.9	6.7	10.1
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	:	:
	Gass	0.1	0	0.1
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	2	2	2
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Industri og bergverk m.v.	Avfall	:	:	:
	I alt	5	5	5.4
	Elektrisitet	4.4	4.2	4.7
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	0	0	0
	Gass	0.1	0.1	0.1
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.6	0.6	0.6
	Tungolje og spillolje	0	:	:
Stasjonær energibruk. Tjenesteyting	Avfall	:	:	:
	I alt	13.9	13.5	13.6
	Elektrisitet	10.4	9.9	10.3
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	3	2.8	2.6
	Gass	0	0.1	0.1
	Bensin, parafin	0.5	0.4	0.3
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.1	0.3	0.3
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Husholdninger (boliger + hytter og fritidshus)	Avfall	:	:	:
	I alt stasjonær energi	28.1	27.4	31.3
	Elektrisitet	21.7	20.8	25.1
	Kull, kulkoks og petrolekoks	0	0	0
	Ved, treavfall og avlut	3	2.8	2.6
	Gass	0.2	0.2	0.3
	Bensin, parafin	0.5	0.4	0.3
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	2.8	3.1	3.1
	Tungolje og spillolje	0	0	0
Sum stasjonær energi	Avfall	0	0	0

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Mobilt energiforbruk				
	I alt	3.8	3.9	4
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	2	1.9	1.8
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	1.8	2	2.2
Mobil energibruk. Veitrafikk	Tungolje og spillolje	:	:	:
	I alt	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	:	:	:
Mobil energibruk. Fly	Tungolje og spillolje	:	:	:
	I alt	3.4	3.2	3.5
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	3	2.7	2.8
Mobil energibruk. Skip	Tungolje og spillolje	0.3	0.5	0.7
	I alt	2.4	2.5	2.7
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	1.2	1.2	1.2
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	1.2	1.3	1.4
Mobil energibruk. Annen mobil	Tungolje og spillolje	:	:	:
	Sum i alt	9.6	9.6	10.2
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	3.2	3.1	3
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	6	6	6.4
Sum mobil energi	Tungolje og spillolje	0.3	0.5	0.7

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Kilde: Miljøstatus Norge og SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser i SANDØY kommune					
Utslipp i tonn CO2-ekvivalenter					
		1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	Sum	556.9	1008.5	858.7	1019.5
	Industri	57.7	465.8	364.4	549.5
	Annen næring	185.8	203.9	246.4	223.9
	Husholdninger	313.3	338.9	247.9	246.1
	Annen stasj. forbr.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prosessutslipp	Sum	2663.7	2908.6	2652.7	2544.9
	Industri	10.5	11.0	14.9	15.3
	Deponi	241.8	250.0	235.4	235.1
	Landbruk	2353.7	2584.2	2329.9	2213.3
	Andre prosessutsl.	57.8	63.4	72.6	81.2
Mobile kilder	Sum	2009.2	2352.8	2447.1	2766.8
	Veitrafikk	536.6	903.5	937.6	1030.4
	Personbiler	416.0	668.9	708.2	763.1
	Lastebiler/busser	120.6	234.6	229.4	267.3
	Skip og fiske	695.1	734.5	830.0	962.0
	Andre mob. kilder	777.5	714.8	679.5	774.4
Totale utslipp	Sum	5229.8	6269.9	5958.5	6331.2

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Skodje kommune

Kilde: SSB

		2005	2006	2007
Energibruk	Energitype	Energibruk (GWh)	Energibruk (GWh)	Energibruk (GWh)
Stasjonært energiforbruk				
	I alt	0.7	0.8	0.7
	Elektrisitet	0.7	0.8	0.7
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0	0	0
	Tungolje og spillolje	:	:	:
	Avfall	:	:	:
Stasjonær energibruk. Primærnæring				
	I alt	14	5	6.5
	Elektrisitet	5.5	4.4	5.5
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	6.3	:	:
	Gass	0.4	0.3	0.2
	Bensin, parafin	0	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	1.7	0.3	0.8
	Tungolje og spillolje	:	:	:
	Avfall	:	:	:
Stasjonær energibruk. Industri og bergverk m.v.				
	I alt	11.7	12.2	12
	Elektrisitet	10.4	10.7	10.3
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	0	0	0.1
	Gass	0.2	0.2	0.4
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	1	1.2	1.2
	Tungolje og spillolje	0	:	:
	Avfall	:	:	:
Stasjonær energibruk. Tjenesteyting				
	I alt	34	33.2	34.4
	Elektrisitet	26.2	25.2	27
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	6.9	6.7	6.1
	Gass	0.2	0.2	0.2
	Bensin, parafin	0.6	0.6	0.5
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.2	0.6	0.6
	Tungolje og spillolje	:	:	:
	Avfall	:	:	:
Stasjonær energibruk. Husholdninger (boliger + hytter og fritidshus)				
	I alt stasjonær energi	60.4	51.2	53.6
	Elektrisitet	42.8	41.1	43.5
	Kull, kulkoks og petrolekoks	0	0	0
	Ved, treavfall og avlut	13.2	6.7	6.2
	Gass	0.8	0.7	0.8
	Bensin, parafin	0.6	0.6	0.5
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	2.9	2.1	2.6
	Tungolje og spillolje	0	0	0
	Avfall	0	0	0
Sum stasjonær energi				

Energibruk	Energitype	2005	2006	2007
		Energibruk (GWh)	Energibruk (GWh)	Energibruk (GWh)
Mobilt energiforbruk				
Mobil energibruk. Veitrafikk	I alt	61.2	63.2	65.2
	Gass	0.1	0.1	0.1
	Bensin, parafin	28.8	27.7	26.2
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	32.4	35.5	39
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Mobil energibruk. Fly	I alt	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	:	:	:
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Mobil energibruk. Skip	I alt	0.3	0.3	0.3
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.3	0.2	0.2
	Tungolje og spillolje	0	0	0.1
Mobil energibruk. Annen mobil	I alt	3.9	4.4	4.2
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	0.3	0.3	0.3
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	3.5	4	3.9
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Sum mobil energi	Sum i alt	65.4	67.9	69.7
	Gass	0.1	0.1	0.1
	Bensin, parafin	29.1	28	26.5
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	36.2	39.7	43.1
	Tungolje og spillolje	0	0	0.1

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Kilde: Miljøstatus Norge og SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser i SKODJE kommune					
Utslipp i tonn CO2-ekvivalenter					
		1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	Sum	1608.4	2167.4	1896.3	1164.0
	Industri	719.3	1141.5	1199.2	267.2
	Annen næring	419.4	521.8	273.6	435.7
	Husholdninger	469.7	504.1	423.5	461.1
	Annen stasj. forbr.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prosessutslipp	Sum	3842.4	3274.8	2960.9	2370.9
	Industri	23.6	26.6	39.2	44.0
	Deponi	32.3	66.7	100.3	80.4
	Landbruk	3617.2	2958.0	2654.5	2058.2
	Andre prosessutsl.	169.3	223.5	166.8	188.4
Mobile kilder	Sum	12804.0	12599.0	15717.6	18577.8
	Veitrafikk	11917.4	11741.1	14774.0	17156.6
	Personbiler	8693.7	8015.4	10495.4	11925.8
	Lastebiler/busser	3223.7	3725.7	4278.6	5230.8
	Skip og fiske	58.6	62.0	70.1	81.5
	Andre mob. kilder	828.0	795.9	873.5	1339.8
Totale utslipp	Sum	18254.8	18041.2	20574.8	22112.8

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Stordal kommune

Kilde SSB

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Stasjonært energiforbruk				
	Totalt	0,4	0,4	0,5
	Elektrisitet	0,4	0,4	0,4
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0	0	0
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Primærnæring	Avfall	:	:	:
	I alt	5,7	6,6	4,1
	Elektrisitet	5,1	5,7	3,8
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	0	0,3	:
	Gass	:	:	0,1
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0,6	0,6	0,2
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Industri og bergverk m.v.	Avfall	:	:	:
	I alt	3,9	5	4,2
	Elektrisitet	3,5	4,5	3,8
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	0	0	0
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0,4	0,4	0,3
	Tungolje og spillolje	0	:	:
Stasjonær energibruk. Tjenesteyting	Avfall	:	:	:
	I alt	10,4	10,1	10,7
	Elektrisitet	7,7	7,4	8,2
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	2,3	2,3	2,1
	Gass	0,1	0,1	0,1
	Bensin, parafin	0,1	0,1	0,1
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0	0,2	0,2
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Husholdninger (boliger + hytter og fritidshus)	Avfall	:	:	:
	Totalt stasjonær energi	20,4	22,1	19,3
	Elektrisitet	16,7	18	16,2
	Kull, kulkoks og petrolekoks	0	0	0
	Ved, treavfall og avlut	2,3	2,6	2,1
	Gass	0,1	0,1	0,2
	Bensin, parafin	0,1	0,1	0,1
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	1	1,2	0,7
	Tungolje og spillolje	0	0	0
Sum stasjonær energi	Avfall	0	0	0

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Mobilt energiforbruk				
	I alt	9	9,3	9,5
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	4,5	4,3	4,1
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	4,4	4,9	5,4
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Mobil energibruk. Veitrafikk	I alt	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	:	:	:
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Mobil energibruk. Fly	I alt	0,4	0,4	0,5
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0,4	0,3	0,4
	Tungolje og spillolje	0	0,1	0,1
Mobil energibruk. Skip	I alt	1,8	2,2	2,5
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	0,2	0,2	0,2
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	1,6	2	2,3
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Mobil energibruk. Annen mobil	Sum i alt	11,2	11,9	12,5
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	4,7	4,5	4,3
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	6,4	7,2	8,1
Sum mobil energi	Tungolje og spillolje	0	0,1	0,1

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Kilde: Miljøstatus Norge og SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser i STORDAL kommune					
Utslipp i tonn CO2-ekvivalenter					
		1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	Sum	620.9	790.9	385.8	347.2
	Industri	348.7	369.5	111.6	77.7
	Annen næring	156.2	283.8	144.6	114.9
	Husholdninger	116.0	137.7	129.6	154.5
	Annen stasj. forbr.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prosessutslipp	Sum	3556.8	3481.7	3127.5	2519.9
	Industri	7.1	8.3	11.7	11.8
	Deponi	606.1	628.3	554.8	343.8
	Landbruk	2833.4	2735.3	2460.6	2053.2
	Andre prosessutsl.	110.2	109.8	100.4	111.2
Mobile kilder	Sum	2133.8	2762.4	2669.4	3396.8
	Veitrafikk	1645.5	2142.9	1982.1	2503.7
	Personbiler	1180.0	1452.5	1498.6	1861.6
	Lastebiler/busser	465.6	690.4	483.4	642.1
	Skip og fiske	89.9	95.1	107.5	125.0
	Andre mob. kilder	398.3	524.4	579.8	768.0
Totale utslipp	Sum	6311.5	7035.0	6182.7	6263.9

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Stranda kommune

Kilde: SSB

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Stasjonært energiforbruk				
	I alt	2,5	2,5	2,4
	Elektrisitet	2,5	2,4	2,4
	Kull, kulkoks og petrolekoks	-	-	-
	Ved, treavfall og avlut	-	-	-
	Gass	-	-	-
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0	0	0
	Tungolje og spillolje	-	-	-
	Avfall	-	-	-
		-	-	-
Stasjonær energibruk. Primærnæring				
	I alt	51,1	55,5	49
	Elektrisitet	43,8	47,5	47,5
	Kull, kulkoks og petrolekoks	-	-	-
	Ved, treavfall og avlut	5,9	6	-
	Gass	-	0	0,1
	Bensin, parafin	-	-	-
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	1,3	1,9	1,3
	Tungolje og spillolje	0	0	0
	Avfall	-	-	-
		-	-	-
Stasjonær energibruk. Industri og bergverk m.v.				
	I alt	23,7	24	25,2
	Elektrisitet	20,8	20,9	22
	Kull, kulkoks og petrolekoks	-	-	-
	Ved, treavfall og avlut	0	0	0,1
	Gass	0,2	0,2	0,4
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	2,7	2,9	2,7
	Tungolje og spillolje	0	-	-
	Avfall	-	-	-
		-	-	-
Stasjonær energibruk. Tjenesteyting				
	I alt	45,3	44,8	45,9
	Elektrisitet	35,6	33,7	35,5
	Kull, kulkoks og petrolekoks	-	-	-
	Ved, treavfall og avlut	7,9	7,7	7
	Gass	0,2	0,2	0,3
	Bensin, parafin	1,1	1	0,8
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0,6	2,2	2,4
	Tungolje og spillolje	-	-	-
	Avfall	-	-	-
		-	-	-
Stasjonær energibruk. Husholdninger (boliger + hytter og fritidshus)				
	I alt	122,6	126,8	122,5
	Elektrisitet	102,7	104,5	107,4
	Kull, kulkoks og petrolekoks	0	0	0
	Ved, treavfall og avlut	13,8	13,7	7,1
	Gass	0,4	0,4	0,8
	Bensin, parafin	1,1	1	0,8
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	4,6	7	6,4
	Tungolje og spillolje	0	0	0
	Avfall	0	0	0
		-	-	-
Sum stasjonær energi				
	I alt	227,4	236,6	224,6
	Elektrisitet	188,1	183,9	190,9
	Kull, kulkoks og petrolekoks	0	0	0
	Ved, treavfall og avlut	24,7	25,9	14,3
	Gass	0,6	0,6	1,1
	Bensin, parafin	1,1	1	0,8
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	6,6	11,1	10,6
	Tungolje og spillolje	0	0	0
	Avfall	0	0	0

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Mobil energiforbruk				
Mobil energibruk. Veitrafikk	I alt	34,4	35,4	36,4
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	17,3	16,6	15,7
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	17	18,7	20,7
	Tungolje og spillolje	-	-	-
Mobil energibruk. Fly	I alt	-	-	-
	Gass	-	-	-
	Bensin, parafin	-	-	-
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	-	-	-
	Tungolje og spillolje	-	-	-
Mobil energibruk. Skip	I alt	5,7	5,4	6
	Gass	-	-	-
	Bensin, parafin	-	-	-
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	5,1	4,5	4,8
	Tungolje og spillolje	0,6	0,9	1,2
Mobil energibruk. Annen mobil	I alt	11,3	12,3	14,5
	Gass	-	-	-
	Bensin, parafin	0,7	0,6	0,7
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	10,7	11,7	13,9
	Tungolje og spillolje	-	-	-
Sum mobil energi	Sum i alt	69,5	72	76,6
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	48,2	50,8	53,3
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	21,1	21	23
	Tungolje og spillolje	0,2	0,3	0,3

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Kilde: Miljøstatus Norge og SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser i STRANDA kommune					
Utslipp i tonn CO2-ekvivalenter					
		1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	Sum	3835.8	3601.5	4025.1	2283.8
	Industri	1845.4	1660.9	2504.1	391.5
	Annen næring	887.1	924.3	760.7	839.9
	Husholdninger	1103.3	1016.3	760.4	1052.4
	Annen stasj. forbr.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prosessutslipp	Sum	12696.5	12751.4	12613.7	11936.2
	Industri	32.2	35.5	52.2	54.0
	Deponi	1074.3	1135.4	1302.3	1416.7
	Landbruk	11189.3	11204.7	10936.9	10090.3
	Andre prosessutsl.	400.8	375.8	322.2	375.2
Mobile kilder	Sum	10563.2	11772.8	13542.3	15562.3
	Veitrafikk	7608.2	8131.4	8291.5	9523.2
	Personbiler	5945.6	6145.3	6189.4	6977.8
	Lastebiler/busser	1662.6	1986.1	2102.1	2545.4
	Skip og fiske	1171.0	1238.5	1399.9	1628.3
	Andre mob. kilder	1784.0	2402.8	3850.8	4410.8
Totale utslipp	Sum	27095.5	28125.6	30181.1	29782.3

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Sykkylven kommune

Kilde: SSB

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Stasjonært energiforbruk				
	I alt	1.3	1.5	1.7
	Elektrisitet	1.2	1.4	1.6
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.1	0.1	0.1
	Tungolje og spilloje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Primaærnæring	Avfall	:	:	:
	I alt	48.3	59.4	50.2
	Elektrisitet	38.4	39.4	43.8
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	5.9	16	2.1
	Gass	0.1	0.2	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	3.6	3.3	3.8
	Tungolje og spilloje	0.3	0.4	0.5
Stasjonær energibruk. Industri og bergverk m.v.	Avfall	:	:	:
	I alt	22.7	23.5	27.3
	Elektrisitet	19.7	20.7	24.3
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	0.1	0	0.1
	Gass	0.3	0.1	0.3
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	2.6	2.6	2.6
	Tungolje og spilloje	0	:	:
Stasjonær energibruk. Tjenesteyting	Avfall	:	:	:
	I alt	67.5	65.8	66.7
	Elektrisitet	53.3	50.8	52.7
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	12.6	12.2	11.2
	Gass	0.2	0.2	0.2
	Bensin, parafin	1	1	0.8
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.5	1.7	1.9
	Tungolje og spilloje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Husholdninger (boliger + hytter og fritidshus)	Avfall	:	:	:
	I alt stasjonær energi	139.8	150.2	145.9
	Elektrisitet	112.6	112.3	122.4
	Kull, kulkoks og petrolekoks	0	0	0
	Ved, treavfall og avlut	18.6	28.2	13.4
	Gass	0.6	0.5	0.5
	Bensin, parafin	1	1	0.8
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	6.8	7.7	8.4
	Tungolje og spilloje	0.3	0.4	0.5
Sum stasjonær energi	Avfall	0	0	0

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Mobilt energiforbruk				
	I alt	30.6	31.5	32.5
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	16.1	15.4	14.6
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	14.5	16	17.9
Mobil energibruk. Veitrafikk	Tungolje og spilloje	:	:	:
	I alt	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	:	:	:
Mobil energibruk. Fly	Tungolje og spilloje	:	:	:
	I alt	7.4	7.1	7.8
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	6.7	5.9	6.3
Mobil energibruk. Skip	Tungolje og spilloje	0.8	1.2	1.6
	I alt	8.5	9.6	11
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	0.6	0.6	0.6
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	7.8	9	10.4
Mobil energibruk. Annen mobil	Tungolje og spilloje	:	:	:
	Sum i alt	69.5	72	76.6
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	48.2	50.8	53.3
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	21.1	21	23
Sum mobil energi	Tungolje og spilloje	0.2	0.3	0.3

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Kilde: Miljøstatus Norge og SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser i SYKKYLVEN kommune					
Utslipp i tonn CO2-ekvivalenter					
		1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	Sum	4131.3	3590.6	3433.4	2995.1
	Industri	2359.3	1515.3	1746.0	1165.4
	Annen næring	905.0	1167.0	894.2	835.7
	Husholdninger	867.0	908.3	793.2	993.9
	Annen stasj. forbr.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prosessutslipp	Sum	10268.6	10036.8	9712.3	7707.4
	Industri	48.6	55.0	81.3	89.6
	Deponi	1208.8	1250.1	1624.2	1004.6
	Landbruk	8543.6	8254.8	7421.3	5970.1
	Andre prosessutsl.	467.5	476.9	585.5	643.2
Mobile kilder	Sum	11380.3	12269.1	11193.5	13982.1
	Veitrafikk	8019.5	8390.5	7216.8	8467.2
	Personbiler	6262.2	6309.5	5650.3	6538.7
	Lastebiler/busser	1757.3	2081.0	1566.5	1928.5
	Skip og fiske	1524.6	1612.4	1822.5	2119.3
	Andre mob. kilder	1836.2	2266.2	2154.3	3395.7
Totale utslipp	Sum	25780.3	25896.5	24339.2	24684.6

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Ørskog kommune

Kilde: SSB

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Stasjonært energiforbruk				
	I alt	1.6	1.6	1.7
	Elektrisitet	1.5	1.5	1.6
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.1	0.1	0.1
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Primaærnæring	Avfall	:	:	:
	I alt	1.3	1.8	1.1
	Elektrisitet	1.1	1.5	0.9
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	:	:
	Gass	:	0.1	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.1	0.2	0.1
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Industri og bergverk m.v.	Avfall	:	:	:
	I alt	11.9	10.1	10.5
	Elektrisitet	10.7	8.9	9.5
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	0	0	0
	Gass	0.1	0.1	0.1
	Bensin, parafin	0	0	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	1	1.1	0.9
	Tungolje og spillolje	0	:	:
Stasjonær energibruk. Tjenesteyting	Avfall	:	:	:
	I alt	19.5	19.2	19.7
	Elektrisitet	14.8	14.3	15.1
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	4.3	4.1	3.8
	Gass	0.1	0.1	0.1
	Bensin, parafin	0.2	0.2	0.2
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.1	0.4	0.5
	Tungolje og spillolje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Husholdninger (boliger + hytter og fritidshus)	Avfall	:	:	:
	I alt stasjonær energi	34.3	32.7	33
	Elektrisitet	28.1	26.2	27.1
	Kull, kulkoks og petrolekoks	0	0	0
	Ved, treavfall og avlut	4.3	4.1	3.8
	Gass	0.2	0.3	0.2
	Bensin, parafin	0.2	0.2	0.2
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	1.3	1.8	1.6
	Tungolje og spillolje	0	0	0
Sum stasjonær energi	Avfall	0	0	0

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Mobilt energiforbruk				
	I alt	30.2	31.2	32.1
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	13.3	12.8	12.1
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	16.8	18.4	20
Mobil energibruk. Veitrafikk	Tungolje og spillolje	:	:	:
	I alt	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	:	:	:
Mobil energibruk. Fly	Tungolje og spillolje	:	:	:
	I alt	0.2	0.2	0.2
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.2	0.1	0.1
Mobil energibruk. Skip	Tungolje og spillolje	0	0	0
	I alt	2.5	3.5	3.2
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	0.2	0.2	0.2
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	2.3	3.3	3
Mobil energibruk. Annen mobil	Tungolje og spillolje	:	:	:
	Sum i alt	69.5	72	76.6
	Gass	0	0	0
	Bensin, parafin	48.2	50.8	53.3
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	21.1	21	23
Sum mobil energi	Tungolje og spillolje	0.2	0.3	0.3

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Kilde: Miljøstatus Norge og SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser i ØRSKOG kommune					
Utslipp i tonn CO2-ekvivalenter					
		1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	Sum	773.8	794.8	661.9	602.0
	Industri	114.8	59.0	111.1	31.8
	Annen næring	377.8	451.9	319.0	283.7
	Husholdninger	281.2	283.8	231.8	286.5
	Annen stasj. forbr.	0.0	0.0	0.0	0.0
Prosessutslipp	Sum	3550.0	3286.9	3346.0	2651.6
	Industri	13.8	15.7	23.2	25.0
	Deponi	36.7	43.1	47.9	38.4
	Landbruk	3361.3	3034.3	3092.8	2465.9
	Andre prosessutsl.	138.3	193.8	182.2	122.2
Mobile kilder	Sum	7182.0	7859.1	7632.4	9481.4
	Veitrafikk	6412.0	7063.6	6819.5	8434.6
	Personbiler	4370.2	4546.0	4503.2	5458.6
	Lastebiler/busser	2041.8	2517.7	2316.3	2976.0
	Skip og fiske	34.3	36.2	41.0	47.6
	Andre mob. kilder	735.7	759.2	772.0	999.2
Totale utslipp	Sum	11505.8	11940.8	11640.3	12735.0

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Ålesund kommune

Kilde: SSB

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Stasjonært energiforbruk				
	I alt	1.2	0.9	1
	Elektrisitet	1	0.7	0.8
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	0.2	0.2	0.1
	Tungolje og spilloje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Primaernæring	Avfall	:	:	:
	I alt	247.8	259.2	278.7
	Elektrisitet	120.4	127.6	130.3
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	0.3	:	0.4
	Gass	10.9	10.7	16.8
	Bensin, parafin	9	0.1	0
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	13.3	20	30.4
	Tungolje og spilloje	2	0.1	0
Stasjonær energibruk. Industri og bergverk m.v.	Avfall	100.8	100.8	100.8
	I alt	275	272.5	279
	Elektrisitet	240.9	237.3	244.9
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	0.4	0.4	0.4
	Gass	2.8	2.6	2.9
	Bensin, parafin	0.5	0.6	0.6
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	30.3	31.5	30.2
	Tungolje og spilloje	0	:	:
Stasjonær energibruk. Tjenesteyting	Avfall	:	:	:
	I alt	332.7	326.6	337.7
	Elektrisitet	285.9	272.4	286.5
	Kull, kulkoks og petrolekoks	:	:	:
	Ved, treavfall og avlut	37.3	36.1	33.2
	Gass	0.2	0.2	0.2
	Bensin, parafin	6.3	6	4.8
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	3.1	11.9	13
	Tungolje og spilloje	:	:	:
Stasjonær energibruk. Husholdninger (boliger + hytter og fritidshus)	Avfall	:	:	:
	I alt stasjonær energi	856.7	859.2	896.4
	Elektrisitet	648.2	638	662.5
	Kull, kulkoks og petrolekoks	0	0	0
	Ved, treavfall og avlut	38	36.5	34
	Gass	13.9	13.5	19.9
	Bensin, parafin	6.8	6.7	5.4
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	46.9	63.6	73.7
	Tungolje og spilloje	2	0.1	0
Sum stasjonær energi	Avfall	100.8	100.8	100.8

Energibruk	Energitype	2005 Energibruk (GWh)	2006 Energibruk (GWh)	2007 Energibruk (GWh)
Mobilt energiforbruk				
	I alt	261	268.2	275.3
	Gass	0.3	0.3	0.3
	Bensin, parafin	141.4	135.9	128.5
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	119.2	132	146.4
Mobil energibruk. Veitrafikk	Tungolje og spilloje	:	:	:
	I alt	:	:	:
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	:	:	:
Mobil energibruk. Fly	Tungolje og spilloje	:	:	:
	I alt	39.7	39.1	38.8
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	:	:	:
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	35.9	33.5	32.6
Mobil energibruk. Skip	Tungolje og spilloje	3.8	5.7	6.3
	I alt	39.3	39	30.9
	Gass	:	:	:
	Bensin, parafin	2.3	2.2	2.2
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	37.1	36.8	28.7
Mobil energibruk. Annen mobil	Tungolje og spilloje	:	:	:
	Sum i alt	340	346.3	345
	Gass	0.3	0.3	0.3
	Bensin, parafin	143.7	138.1	130.7
	Diesel-, gass- og lett fyringsolje, spesialdestillat	192.2	202.3	207.7
Sum mobil energi	Tungolje og spilloje	3.8	5.7	6.3

VEDLEGG Tabeller med energiforbruk og klimagassutslipp

Kilde: Miljøstatus Norge og SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser i ÅLESUND kommune					
		Utslipp i tonn CO2-ekvivalenter			
		1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	Sum	36088.0	47312.4	30160.6	35474.3
	Industri	13376.0	23002.6	8071.3	11782.2
	Annen næring	8129.6	10076.8	8907.5	8915.2
	Husholdninger	5894.2	5261.9	4044.5	5478.7
	Annen stasj. forbr.	8688.1	8971.1	9137.3	9298.2
Prosessutslipp	Sum	14371.1	14293.0	16560.0	14261.2
	Industri	253.1	287.3	433.8	496.3
	Deponi	8973.0	9282.5	11661.8	9021.9
	Landbruk	1753.7	1110.2	656.0	786.3
	Andre prosessutsl.	3391.4	3613.0	3808.4	3956.7
Mobile kilder	Sum	66843.2	72437.1	76523.7	90973.6
	Veitrafikk	54214.3	57787.2	60870.6	72148.9
	Personbiler	42820.6	44136.8	47328.4	55171.0
	Lastebiler/busser	11393.7	13650.4	13542.2	16977.8
	Skip og fiske	8006.4	8141.5	9115.9	9014.2
	Andre mob. kilder	4622.4	6508.5	6537.1	9810.5
Totale utslipp	Sum	117302.2	134042.6	123244.3	140709.1