



Rødøy kommune

kystfolket under Polarsirkelen

Energi- og klimaplan

”Oppnå en kvalitativ forbedring av miljøstandarden i Rødøy kommune”

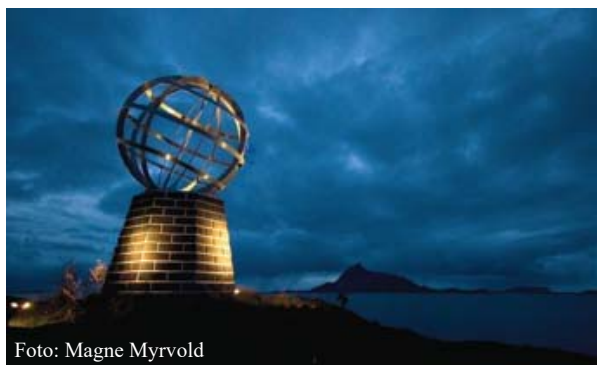


Foto: Magne Myrvold



Foto: Solfrid Lorentzen



Foto: Magne Myrvold



Foto: Magne Myrvold

Vedtatt av Rødøy kommunestyre i møte 28. juni 2010 sak 28/2010

Endringsprotokoll:

Endret av	Sak nr.	Dato

Innhold

1. Ordforklaringer.....	3
2. Sammendrag.....	6
2.1. Bakgrunn	6
2.2. Energi- og klimaplanen	6
2.2.1. Energiforbruk	6
2.2.2. Klimagassutslipp	7
2.2.3. Ressurser	7
2.2.4. Visjon	7
2.2.5. Hovedmål	7
2.2.6. Delmål 1: <i>Redusere klimautslippene.</i>	7
2.2.7. Delmål 2: <i>Effektiv og riktig energibruk.</i>	7
2.2.8. Delmål 3: <i>Øke andelen og bruken av nye, fornybare energikilder.</i>	8
3. Rammebetingelser.....	9
3.1. Internasjonalt	9
3.1.1. 1992 Verdenskonferansen for miljø og utvikling	9
3.1.2. 1997 Kyotoprotokollen	9
3.1.3. 2002 World Summit on Sustainable Development	9
3.2. Nasjonalt.....	10
3.2.1. 1998 Fredrikstaderklæringen.....	10
3.2.2. 2007 Grønne energikommuner.....	10
3.2.3. Stortinget	10
3.2.4. Regjeringens energipolitikk	10
3.2.5. Kommunalt.....	11
4. Nåtilstand	12
4.1. Rødøy kommune, ved porten til midnattsolens rike.....	12
4.2. Befolkningsutvikling i kommunen	12
4.2.1. Sysselsetting	13
4.3. Pendling mellom kommunene, og ut/inn av området.....	14
4.3.1. Spesifikt for Rødøy kommune	15
4.4. Energiforbruk pr sektor	16
4.4.1. Oppgang	16

4.4.2.	Nedgang	16
4.4.3.	Status quo	16
4.4.4.	Energibruk i husholdninger	16
4.5.	Energiforbruk etter energibærer	17
4.5.1.	Utvikling.....	17
4.5.2.	Sammenlignet med nasjonale forhold	18
4.5.3.	Euro-krav	20
4.6.	Energiforbruk i kommunale bygg.....	20
4.7.	Store bedrifter i kommunen	20
4.8.	CO2 – ekvivalenter	20
4.8.1.	Totalt CO2 utslipp i kommunen	20
4.8.2.	CO2 utslipp spesifikt fra mobile kilder	22
5.	Ressurser	23
5.1.	Ressurspotensialet i kommunen	23
5.2.	Utnyttede ressurser i kommunen	24
6.	Fremskrivninger	24
6.1.	Utviklingsscenarioet for kommunen	24
6.2.	Klimautslipp i 2012 og 2020	25
7.	Visjon og mål	26
7.1.	Visjon.....	26
7.2.	Hovedmål.....	26
7.2.1.	Delmål 1: <i>Redusere klimautslippene.</i>	26
7.2.2.	Delmål 2: <i>Effektiv og riktig energibruk.</i>	26
7.2.3.	Delmål 3: <i>Øke andelen og bruken av nye, fornybare energikilder.</i>	26
8.	Tiltak	27
8.1.1.	Delmål 1: <i>Redusere klimautslippene.</i>	27
8.1.2.	Delmål 2: <i>Effektiv og riktig energibruk.</i>	29
8.1.3.	Delmål 3: <i>Øke andelen og bruken av nye, fornybare energikilder.</i>	30
	Vedlegg 1: Energiforbruk i kommunale bygg.....	32

1. Ordforklaringer

Nedenfor følger ordforklaringer på noen av faguttrykkene som kan forefinnes i planen.

Biobrensel – Brensel som har sitt utgangspunkt i biomasse. Kan foreligge i fast, flytende eller gassaktiv form. Eks. ved, pellets, briketter, flis, barn, biodiesel etc.

Bioenergi – Energi som frigis ved omforming av biomasse. Bioenergi finnes i fast, flytende og gassform. Energi fra den biologiske (ikke-fossile) fraksjonen av avfall regnes også som bioenergi.

Bærekraftig utvikling – Første gang brukt i Brundtland-rapporten, definert som: en utvikling som imøtekommer behovene til dagens generasjon uten å redusere mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov.

CO2-ekvivalenter – Klimagassene har ulike evne til å varme opp atmosfæren. For å kunne sammenligne varmeendringer til de ulike klimagassene regnes de om til CO2-verdier, og mengdene kalles da CO2-ekvivalenter.

Deponigass – Gass som dannes i avfallsdeponier ved anaerob nedbryting (liten tilgang på oksygen). En blanding av metan, karbondioksid og andre gasser (i mindre grad).

Drivhuseffekten – Atmosfærens evne til å slippe gjennom kortbølget stråling (solstråler) og til å absorbere langbølget stråling (varmestråler) fra jorda. Det skilles mellom den naturlige og menneskeskapt drivhuseffekten.

Effekt – Arbeid eller energi per tidsenhet. Målenheten er Joule/sekund = Watt

Energi – Evne til å utføre arbeid eller varme, produkt av effekt og tid. Enhet kilowattimer (kWh) eller joule (J). Finnes i ren rekke former: potensiell, kinetisk, termisk, elektrisk, kjemisk, kjernefysisk etc.

Energibruk – Bruk av energi. Må knyttes til et objekt for å gi mening, f.eks et byggs eller en bedrifts energibruk. Med det menes den totale energien som objektet benytter seg av og ”bruker” til å avgi varme eller utføre arbeid av ulike slag.

Energibærere – Fysisk form som energi er bundet i. Energikilder som olje, kull og gass kan også være energibærere.

Energieffektivitet – Et mål på hvor mye ytelse i form av komfort, eller produksjon man får av den energien som brukes. For boliger kan energieffektiviteten måles som forholdet mellom antall kvadratmeter oppvarmet boligflate og energibruket.

Energiforbruk – Energi kan fysisk sett ikke forbrukes, bare gå inn i alternative former. Vi har derfor gått mer og mer over til å benytte energibruk i stedet.

Energikilde – Energiressurs som kan utnyttes direkte eller omdannes til en energibærer

Energiplaner – Fellesbetegnelse på ulike planer for kartlegging av framtidig oppdekking av energibehovet i et nærmere definert geografisk område.

Energisparing – Knyttet til tiltak som gir redusert energibruk som følge av redusert ytelse. Senking av romtemperaturen er et typisk sparetiltak.

Enøk – Energiøkonomisering oppfattes gjerne som den delen av energieffektivisering som er lønnsom. Dersom etterisolering reduserer energiutgiftene så mye at de dekker kostnadene ved tiltaket, betraktes det som enøk.

Enøktiltak – Atferdsmessige eller tekniske tiltak som resulterer i mer effektiv energibruk.

Enøkpotensial – Hvor mye energi som kan spares på en lønnsom måte uten ulemper som for eksempel redusert komfort.

Fjernvarme – Varme i form av varmt vann som fordeles til forbrukere via distribusjonsnett. Fjernvarme kan forsyne tettsteder, deler av byer eller en hel by fra en eller flere varmesentraler.

Fornybar energiressurs – Energiressurs som inngår i jordas naturlige kretsløp og dermed kontinuerlig ”fornyes”. Dette er et kretsløp med svært kort omløpstid i forhold til tiden det tar å danne olje, kull og gass. I Norge er vannkraft den viktigste fornybare energiressursen.

Framskrivning – Prognoseform basert på visse, forutsatte kriterier.

GW – Gigawatt, 1 000 000 KW (effekt).

GWh – Gigawatttime, 1 000 000 kWh (energimengde)

Klima – typisk værmønster på et sted, som f.eks middel-, maksimums- og minimumsverdier og hyppighet.

Klimagasser – i hovedsak en fellesbetegnelse på gassene karbondioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O), som slippes ut i atmosfæren gjennom menneskeskapt aktivitet.

Klimanøytral – Redusere klimagassutslippene til et absolutt minimum, for så å betale klimavoter for det som eventuelt står igjen.

Konsesjon – Tillatelse fra offentlige myndigheter til å bygge og/eller drifte eksempelvis vannkraft-, vindkraft- eller fjernvarmeanlegg.

kWh – En kilowatttime er like mye energi som brukes når en vifteovn på 1000 watt står på en time. Et gjennomsnittlig energiforbruk i et vanlig bolighus regnes å være rundt 25 000 kWh i året.

Miljø – omverden, omgivelser, de kår som en organisme utvikler seg og lever i.

MWh – Megawatttime, 1000 kWh

Normtall – Angir hvilket energibehov det er mulig å oppnå (kWh/m²) etter at lønnsomme enøk-tiltak er gjennomført.

Spillvarme – her overskuddsvarme fra kjølevann

Stasjonær energibruk – Netto innenlands energibruk fratrukket energi til transport.

Vannbåren varme – Varme (energi) som utveksles mellom varmt og kaldere vann/andre medier og luft. Eksempelvis vannfør i gulv.

Varmepumpe – En maskin som med tilførsel av elektrisitet transporterer varme fra omgivelsene opp på et høyere temperaturnivå, hvor varmen avgis. En varmepumpe gir vanligvis ca 3 ganger så mye varme som den mengden elektrisitet som tilføres.

Watt (W) – Enhet for effekt. $1 \text{ W} = 1 \text{ Joule/sekund}$

2. Sammendrag

2.1. Bakgrunn

Klimaendringene er en av vår tids største utfordringer og mye tyder på at endringene skjer raskere enn antatt. Disse endringene vil påvirke vår hverdag og vårt miljø i årene som kommer.

Under "Verdenskonferansen for miljø og utvikling", som ble avholdt i Rio de Janeiro i 1992, henvendte FN seg direkte til verdens kommuner og lokalsamfunn. Dermed blir disse hovedaktører i arbeidet med å oppnå en bærekraftig utvikling. En av hovedutfordringene her er å redusere forbruket, også energiforbruket, og forholde seg bærekraftig til klimaspørsmålene.

Med dette som bakgrunn valgte 7 kommuner på Helgeland å samarbeide gjennom Helgeland Regionråd (HR), for å få etablert energi- og klimaplaner for kommunene (HR sak 42/08 vedrørende samarbeid om utarbeiding av Energi- og klimaplaner). De syv kommunene som samarbeider om dette arbeidet er Herøy, Alstahaug, Leirfjord, Dønna, Lurøy, Rødøy og Træna.

HR har mottatt støtte fra Enova for gjennomføring av arbeidet, og prosjektet har vært organisert med en styringsgruppe og en arbeidsgruppe. De viktigste rollene fra HR har vært:

- Prosjektansvarlig: Sissel Hesjedal, HR
- Prosjektleder: Ivar Larssen, Sandnessjøen Engineering AS

Rødøy kommune vedtok i kommunestyret 5/11-08 sak 83/08, å knytte seg til fellesprosjektet til HR, og lage en energi- og klimaplan for kommunen. Planen er en kommunedelplan og skal rulleres i forbindelse med kommuneplanen. Tiltakene må kobles til kommunens økonomiplan.

Planarbeidet i kommunen har vært gjennomført av en plangruppe bestående av:

- Kjetil Hansen, teknisk sjef, Rødøy kommune
- Kolbjørn Lorentzen, rådmann, Rødøy kommune
- Thor Magne Hoff, politiker/medlem av formannskapet, Rødøy kommune

2.2. Energi- og klimaplanen

Energi og klimaplanen gir blant annet en oversikt over historikk, status og utvikling av klimagassutslipp og energiforbruk for Rødøy kommune. Den viser potensielle fornybare energikilder og det er listet opp mål og tiltak for å redusere energiforbruk og klimagassutslipp.

2.2.1. Energiforbruk

Rødøy kommune hadde samlet et forbruk på 43 GWh i 2007. Av dette var ca 43% elektrisk kraft. Det totale forbruket har økt de siste årene, og det er i hovedsak forbruket av "Diesel-, gass og lett fyringsolje" som har bidratt til økningen. Når en ser bort fra forbruk av elektrisk kraft, er det "mobil forbrenning, veitrafikk" som er den sektoren med høyest forbruk og står for ca 20% av alt energiforbruk i kommunen. Andre sektorer med høyt forbruk er "Skip", "Annen mobil forbrenning" og "Stasjonær forbrenning, husholdninger".

2.2.2. Klimagassutslipp

Rødøy kommune hadde i følge SFT`s klimakalkulator i 2007 et utslipp av 10253 tonn CO₂-ekvivalenter. Totalutslippet har økt med nærmere 1300 tonn siden 1991. Den største enkeltkilden for utslipp kommer fra landbruket, mens økningen i perioden i all hovedsak har kommet i utslipp fra mobile kilder. Mobile kilder stod for 51% av alt utslippet i 2007.

Hvis det ikke iverksettes noen tiltak vil utslippene øke frem mot 2020 med over 18% etter kommunens vurderinger og komme over 12100 tonn. Fortsatt er det utslipp fra mobile kilder som vil stå for hovedtyngden av denne økningen.

2.2.3. Ressurser

Kommunen har et uutnyttet kartlagt ressurspotensial på nærmere 900 GWh/år. Av dette er det over 350 GWh i uutnyttet vannkraft og mer enn 540 GWh i vindkraft. Nord-Norsk Vindkraft AS har meldt inn to prosjekter i Rødøy til NVE. Dette er Seiskallåfjellet og Kvalhovudet på hennholdsvis 440 GWh og 100 GWh.

Når det gjelder vannkraft er en utbygging tilrådd av NVE, og ligger nå i departementet for endelig avgjørelse. Dette gjelder ”Smibelg/Storåvatn”, utbygger Salten Kraftsamband A/S, størrelse ca. 200 GWh.

Det er også mulig å utnytte biobrensel i kommunen på i størrelsesorden 3 GWh/år.

2.2.4. Visjon

Rødøy kommune har satt seg følgende visjon for energi- og klimaarbeidet i kommunen:

Oppnå en kvalitativ forbedring av miljøstandarden i Rødøy kommune.

2.2.5. Hovedmål

For energi- og klimaarbeidet de nærmeste årene skal kommunen arbeide etter følgende hovedmål:

Gjennom en målrettet og bevisst strategi, oppnå en vesentlig reduksjon i negative klimafaktorer.

For å oppnå hovedmålet er det fastsatt tre delmål.

2.2.6. Delmål 1: Redusere klimautslippene.

Totale klimautslipp i Rødøy kommune skal reduseres med minimum 5 % innen 2020 i forhold til om det ikke ble iverksatt tiltak.

2.2.7. Delmål 2: Effektiv og riktig energibruk.

Total stasjonær energibruk i Rødøy kommune skal reduseres med 5 % med utgangspunkt i 2007-nivå, innen 2020. Rødøy kommune skal redusere energibruk i kommunal bygningsmasse med 10 % med utgangspunkt i 2007-nivå, innen 2015.

2.2.8. Delmål 3: *Øke andelen og bruken av nye, fornybare energikilder.*

Kommunen skal arbeide aktivt for realisering av de 2 aktuelle vindkraftprosjekter, samt nye aktuelle vannkraftprosjekter, innenfor kommunen. Ingen kommunale bygg skal benytte fyringsolje til oppvarming innen 2015. Arbeide for å øke bruk av ved/biobrensel i husholdningene.

3. Rammebetingelser

”Global oppvarming som følge av menneskeskapt klimagassutslipp er den største miljøutfordringen verdenssamfunnet står ovenfor. Hvis vi skal klare å løse klimaproblemene, må vi gjøre det der folk bor og arbeider. Kommunene kan bidra betydelig både til å redusere Norges utslipp av klimagasser og til å legge om energibruken, og det er bred politisk enighet om at dette skal prioriteres.” (Enova: ”Alle kommuner bør ha en energi- og klimaplan”, Veileder, 2008)

Norge har gjennom ulike internasjonale avtaler og nasjonale utredninger forpliktet seg til å redusere utslippet av klimagasser. Dette kapitlet tar for seg de viktigste internasjonale og nasjonale dokumentene som påvirker arbeidet med energi- og klimaplanarbeidet.

3.1. Internasjonalt

3.1.1. 1992 Verdenskonferansen for miljø og utvikling

Verdenskonferansen for miljø og utvikling ble holdt i Rio de Janeiro i 1992. Her undertegnet Norge Klimakonvensjonen (FNs rammekonvensjon om klimaendring), som er en internasjonal traktat. Ved ratifiseringen av denne forpliktet Norge seg til å oppfylle konvensjonens overordnede mål:

”Konsentrasjonene av klimagasser i atmosfæren må stabiliseres på et nivå som hindrer menneskeskapt påvirkning av klimasystemer”.

Konvensjonen omfatter ikke bindende forpliktelser.

Rio-konferansen vedtok også en handlingsplan for å oppnå en bærekraftig utvikling og en bedre livskvalitet i det 21. Århundre, kalt *Agenda 21*. I denne handlingsplanen henvender FN seg direkte til verdens kommuner og lokalsamfunn. Dermed utpekes disse til hovedaktører i arbeidet med å oppnå en bærekraftig utvikling. En av hovedutfordringene i de lokale Agenda 21-prosessene er å redusere forbruket, inkludert energiforbruket, og forholde seg bærekraftig til klimaspørsmålene.

3.1.2. 1997 Kyotoprotokollen

Her forpliktet de industrialiserte landene seg til å redusere sine samlede årlige utslipp av de seks viktigste klimagassene (CO₂, CH₄, N₂O, PFK, SF₆ og HFK) med minst 5% i forhold til 1990-nivået innen perioden 2008-2012. Norge var et av tre land som fikk forhandlet seg frem til en økning av utslippene med maksimalt 1% i forhold til 1990-nivået. Forpliktelsene kan innfris både gjennom tiltak innenlands og gjennom internasjonal kvotehandling. Kyotoavtalen løper frem til 2012.

3.1.3. 2002 World Summit on Sustainable Development

I september 2002, ti år etter Rio-konferansen, oppsummerte CSD arbeidet med bærekraftig utvikling siden 1992 på en global konferanse i Johannesburg, Sør-Afrika. Under konferansen ble det utarbeidet en rekke mål for bærekraftig utvikling.

3.2. Nasjonalt

3.2.1. 1998 Fredrikstaderklæringen

Her i landet ble Rio-konferansen fulgt opp av en stor nasjonal konferanse i Fredrikstad i 1998 som samlet over 700 deltakere fra statsforvaltningen, kommunene, fylkeskommunene og ulike organisasjoner. Hovedbudskapet i erklæringen er at kommunene nå må ta ansvar for å komme i gang med lokale Agenda 21-prosesser.

3.2.2. 2007 Grønne energikommuner

Grønne energikommuner er et program hvor 21 utvalgte kommuner og 1 fylkeskommune knyttes sammen i nettverk for økt satsing på energieffektivisering, fornybar energi og tiltak mot klimagassutslipp

3.2.3. Stortinget

Gjeldende nasjonale klimamål er gitt gjennom St.meld. nr. 34. (2006-2007) "Norsk klimapolitikk" og det påfølgende klimaforliket på Stortinget i januar 2008

- Norge skal være karbonnøytralt i 2030 (St. meld foreslo 2050)
- Norge skal innen 2020 kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30% av Norge sine utslipp i 1990 (inkludert skog)
- Norge skal skjerpe sine Kyoto-plikter med 10 prosentpoeng til 9 prosent under 1990-nivået

Dette skal oppnås gjennom følgende virkemidler:

- Økt satsning på forskning
- Satsing på kollektivtransport og reduserte utslipp fra transportsektoren
- Satsing på fornybar energi, energifleksibilitet og utfasing av fossile energikjeder
- Grønne sertifikater for fornybar energiproduksjon
- Internasjonale tiltak mot avskoging
- Minst 2/3 av reduksjonen skal gjennomføres nasjonalt
- Kuttene er ikke sektorfordelt

3.2.4. Regjeringens energipolitikk

Hovedmål for omlegging av energibruk og energiproduksjon:

- Begrense energiforbruket
- Økt bruk av vannbåren varme basert på fornybare energikilder, varmepumpe og spillvarme
- Sterk satsing på vindkraftanlegg

Regjeringens strategi for å nå målene er tredelt:

- En bedre internasjonal klimaavtale
- Norge må bidra til utslippsreduksjoner i utviklingsland og raskt voksende økonomier
- Innsatsen for reduksjon av utslipp i Norge intensiveres

3.2.5. Kommunalt

Kommunalt klimaarbeid er omtalt i klimameldingen. Regjeringens mål er at kommunale virkemidler i større grad enn i dag skal bidra til å redusere utslippene av klimagasser i Norge. Plan- og bygningsloven (PBL) er et av de viktigste eksisterende virkemidlene i kommunesektoren. PBL skal være et effektivt redskap i klimaarbeidet i fylker og kommuner.

Det er et ønske fra regjeringen at alle kommuner skal ha en energi og klimaplan. Enovas kommunesatsning er et resultat av dette, og Enova er blitt en viktig aktør for å støtte kommuner faglig og økonomisk med å utarbeide en Energi og klimaplan.

Energi og klimaplan er en handlingsplan for kommunen som viser konkrete mål, prioriterte tiltak og tidsrammer. Planen omfatter energiproduksjon, energibruk, ressurstilgang og utslipp av klimagasser. Den skal være et viktig og effektivt underlag for alle beslutninger som involverer energibruk og klimaspørsmål.

4. Nåtilstand

4.1. Rødøy kommune, ved porten til midnattsolens rike

Rødøy er en kommune på 706 km², med 1300 innbyggere som bor spredt på 5 fastlandskretser og 6 øykretser. Kommuneadministrasjonen holder til på Vågaholmen.

Kommunen ligger lengst nord på Helgeland, ved porten til midnattsolens rike. Når du krysser Polarsirkelen – enten på Hurtigruten eller kystriksveien RV 17 – skjer dette i Rødøy. Derfor kaller vi oss KYSTFOLKET UNDER POLARSIRKELEN.

Rødøy strekker seg i øst inn til Svartisen nasjonalpark på Saltfjellet, og i vest langt ut i storhavet med Myken som ytterste bebodde øy. Dype fjorder og en skjærgård med nærmere 1000 øyer, holmer og skjær er med på å skape det spennende landskapet.

Havet er fortsatt kommunikasjonsåre nr. 1. Det er hovedsakelig to gjennomgående trafikkårer gjennom Rødøy kommune. Den ytre er Nordlandsekspressen som trafikkerer kysten mellom Bodø og Sandnessjøen. Kystriksveien RV 17 må også bruke havet på en del av ferden gjennom Rødøy, og på denne fergeoverfarten passerer Polarsirkelen. ”Rødøyløva” og øyferga i Rødøybassenget trafikkerer og opprettholder den indre forbindelse.

Næringslivet i Rødøy er variert. Hovednæringene er fiske, havbruk og jordbruk. Reiselivsnæringen er i vekst. Kommunen har også verkstedsbedrifter knyttet til maritim virksomhet. Handelsvirksomhet er det flere av i kommunen, blant annet et større handelshus med gode tilbud i en rekke bransjer.

Rødøy kommune ønsker å utvikle en næringskompetanse som kan være med og bidra næringslivet med tjenestetilbud som de etterspør – tilrettelegging, bistand, råd, saksbehandling mv.

Rødøy kommune kan bidra med lån og tilskudd fra næringsfondet etter vedtatt regelverk til ulike aktiviteter i næringslivet.

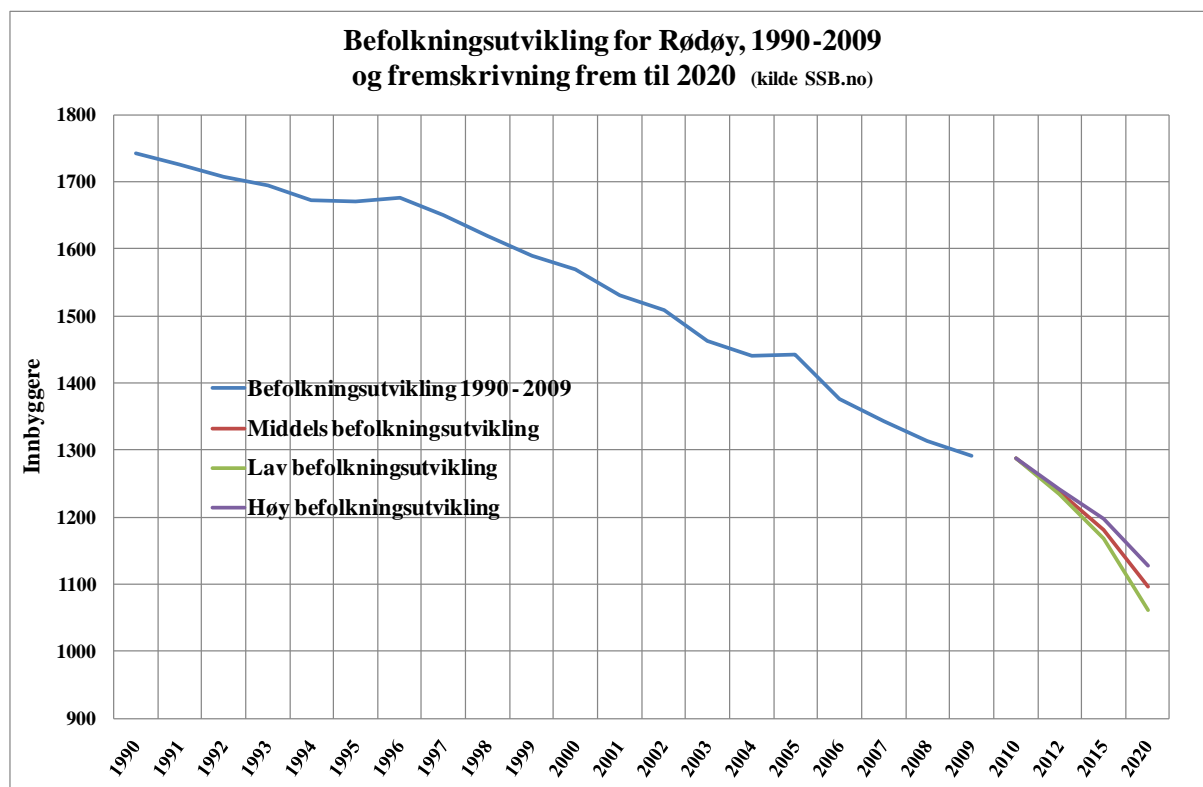
4.2. Befolkningsutvikling i kommunen

Folketallet i kommunen har i perioden 1990 – 2009 sunket med i ca 450 personer (Figur 1). Statistisk Sentralbyrå (SSB) har satt opp tre scenarier for fremtidig befolkningsutvikling for kommunen. Disse scenarioene er også tatt med i Figur 1. Ut fra SSBs vurdering vil en få en befolkningsreduksjon i kommunen fram til 2020, uansett hvilken trend en legger til grunn for befolkningsutviklingen.

Fremskrivingen av folketallet bygger på komponentene; fruktbarhet, levealder, innenlands flytting (mobilitet) og netto innvandring. Det opereres med tre forutsetninger, L (lav) M (middels) og H (høy). Høy befolkningsutvikling bygger således på høy fruktbarhet, høy levealder, middels mobilitet og høy netto innvandring (HHMH). Sannsynligheten for at alle

forutsetningene skal inntre samtidig med høy faktor er imidlertid liten. Statistikken bygger på nasjonal statistikk og lokale endringer er vanskelig å få inn. Dette åpner for store avvik.

Befolkningsutviklingen i Rødøy kommune har, som en ser fra Figur 1, vært jevnt synkende de siste årene. Det er også vanskelig å se en umiddelbar endring av den nedadgående trenden, med mindre noe større prosjekter, som eksempelvis ilandføring av olje/gass fra Norskehavet, ble startet opp i kommunen.



Figur 1: Befolkningsutvikling med fremskrivninger for Rødøy kommune

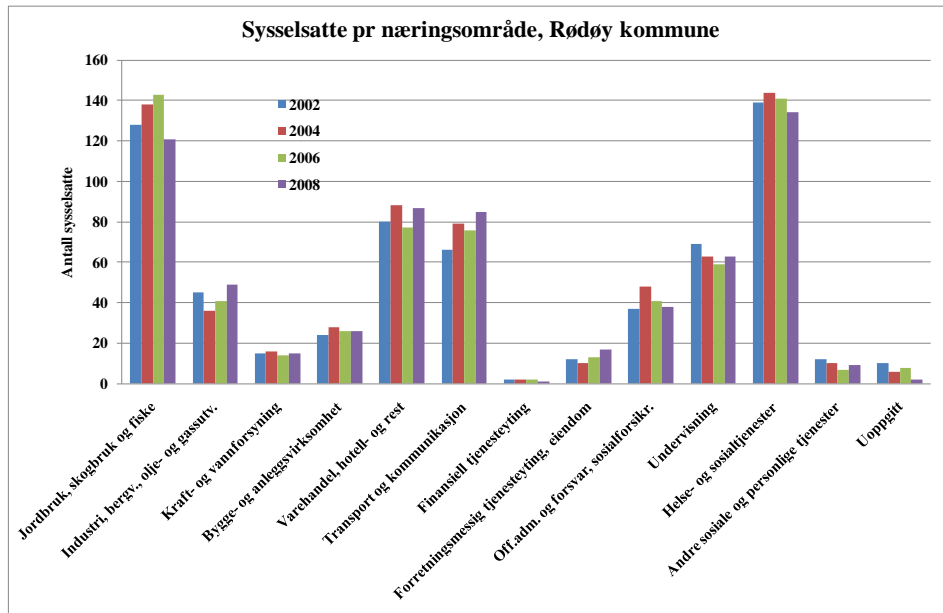
4.2.1. Sysselsetting

Det er ingen enkel sammenheng mellom endringer i næringsvirksomhet og energi og klima problematikk. Endringen i sysselsetningsmønsteret fra 2002 til 2008 er allikevel tatt med for å kunne være med på å danne grunnlag for videre drøftelser. (Figur 2) Det er vanskelig å si noe helt konkret i forhold til klimautfordringer ut fra disse endringene, men noen problemstillinger bør drøftes. Som for eksempel; hvordan virker reduksjonen innen primærnæringene og det offentlige inn på utslippene? Økningen innen ”Transport og kommunikasjon”, hva betyr det for miljøet, osv.

Det er noen tendenser å lese ut av denne statistikken, og i motsetning til flere av de nærmeste kommunene, har Rødøy hatt en nedgang i så å si alle offentlige næringsområder. Også innen primærnæringene har det vært reduksjoner i antall sysselsatte. Innen de andre næringsområdene har det vært en økning eller en utflating av antall sysselsatte.

Det er vanskelig å si noe helt konkret i forhold til klimautfordringer ut fra disse endringene, men noen problemstillinger bør drøftes. Som for eksempel; hvordan virker reduksjonen innen

primærnæringene og det offentlige inn på utslippene? Økningen innen ”Transport og kommunikasjon”, hva betyr det for miljøet, osv.



Figur 2: Sysselsatte pr næringsområde

4.3. Pendling mellom kommunene, og ut/inn av området

Pendlere er her definert som personer som har sitt arbeidssted i en annen kommune enn der de bor.

Om lag en av tre sysselsatte er pendlere, viste siste folke- og bolig telling fra 2001. Lite tilsier at dette har forandret seg vesentlig. En slik folketelling er den mest nøyaktige statistikken fra SSB, men slike tellinger skjer om lag hvert tiende år.

I de syv kommunene, som gjennom Helgeland Regionråd samarbeider om utviklingen av energi- og klimaplan, er det stort sett netto utpendling, med unntak av Alstahaug som veksler mellom netto inn- og utpendling. Herøy har de siste tre-fire årene jevnet ut slik at det er nesten like mange som pendler inn som ut.

Det er en trend i andre kommuner og fylker at de fleste som har stor utpendling, er omegnskommuner til større byer.

Med nettoinnpendling menes at en kommune har større innpendling enn utpendling. Totalt er det 1164 pendlere som pendler inn i regionen (inn i kommunene) mot 1710 pendlere som pendler ut (2008), dette gir en andel av totalt sysselsatte på 14 % inn – og 21 % utpendling dette året. I 2000 var det 10 % som pendlet inn i regionen mot 18 % som pendlet ut – det kan

se ut som om trenden på pendling er svak økende. Totalt antall sysselsatte er også økt disse årene fra 7960 personer i år 2000 mot 8048 personer i 2008.

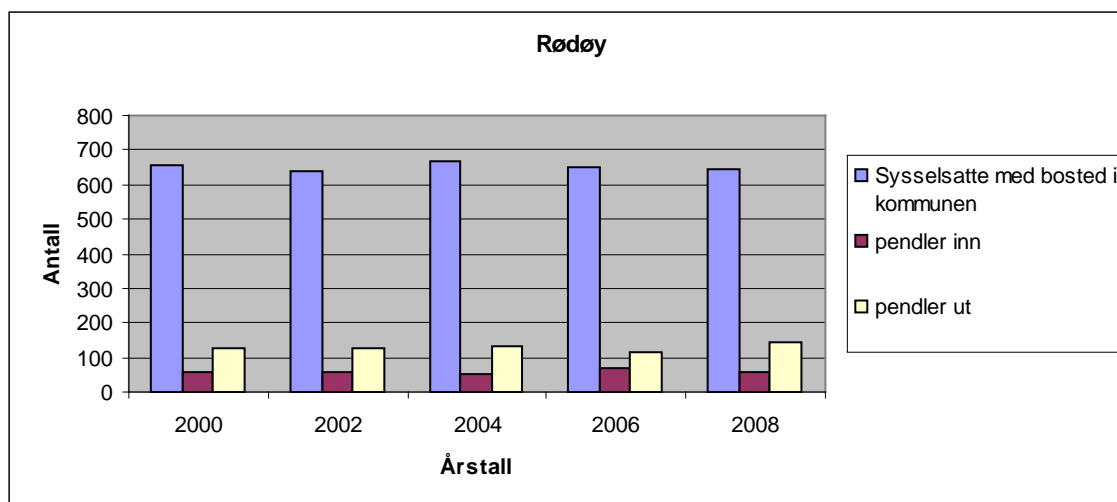
Kvaliteten på pendlingstall er avhengig av både opplysninger om bostedets beliggenhet og arbeidsstedets beliggenhet. Det er den formelle adressen som nyttes. Denne er lik faktisk adresse for de fleste, men særlig for studenter er det avvik. Borteboende studenter vil oftest registreres som bosatte på foreldrenes hjemstedsadresse. Dersom disse har en jobb på studiestedet, vil de bli regnet som pendlere. Dette fører til at andelen som pendler blir noe høyere enn det som er reelt, og da særlig for de yngste aldersgruppene. Elever på videregående skoler er i dette området faktiske pendlere som ikke er registrert, dette bidrar kanskje til at statistikken blir lavere igjen – kanskje dette jevnes ut?

Arbeidsstedets beliggenhet er bedriftens adresse – som ikke alltid er det samme som den enkeltes oppmøteplass på arbeid. Det vil si at dersom du jobber i et firma som har kontoradressen i annen kommune blir du registrert som pendler selv om du faktisk har din daglige arbeidssted på hjemkommunen.

I statistikken kan vi heller ikke si noe om hvor langt det pendles, dette gjør at det ikke er mulig å trekke konklusjoner på kommunenivå om dette har mye å si for transport. Det som kan gjøres i enkelte kommuner er å ha en bedre telling på hvor langt og hvor ofte det pendles og ut i fra dette se på tiltak for å få ned energiforbruket på transport til pendling.

4.3.1. Spesifikt for Rødøy kommune

I 2000 var det 658 sysselsatte totalt, av disse pendlet 124 ut av kommunen, i tillegg pendlet 55 personer inn i kommunen fra andre kommuner. Tallet på pendlere har vært tilnærmet konstant i perioden 2000 – 2008.



Figur 3: Pendleroversikt for Rødøy kommune, 2000-2008

4.4. Energiforbruk pr sektor

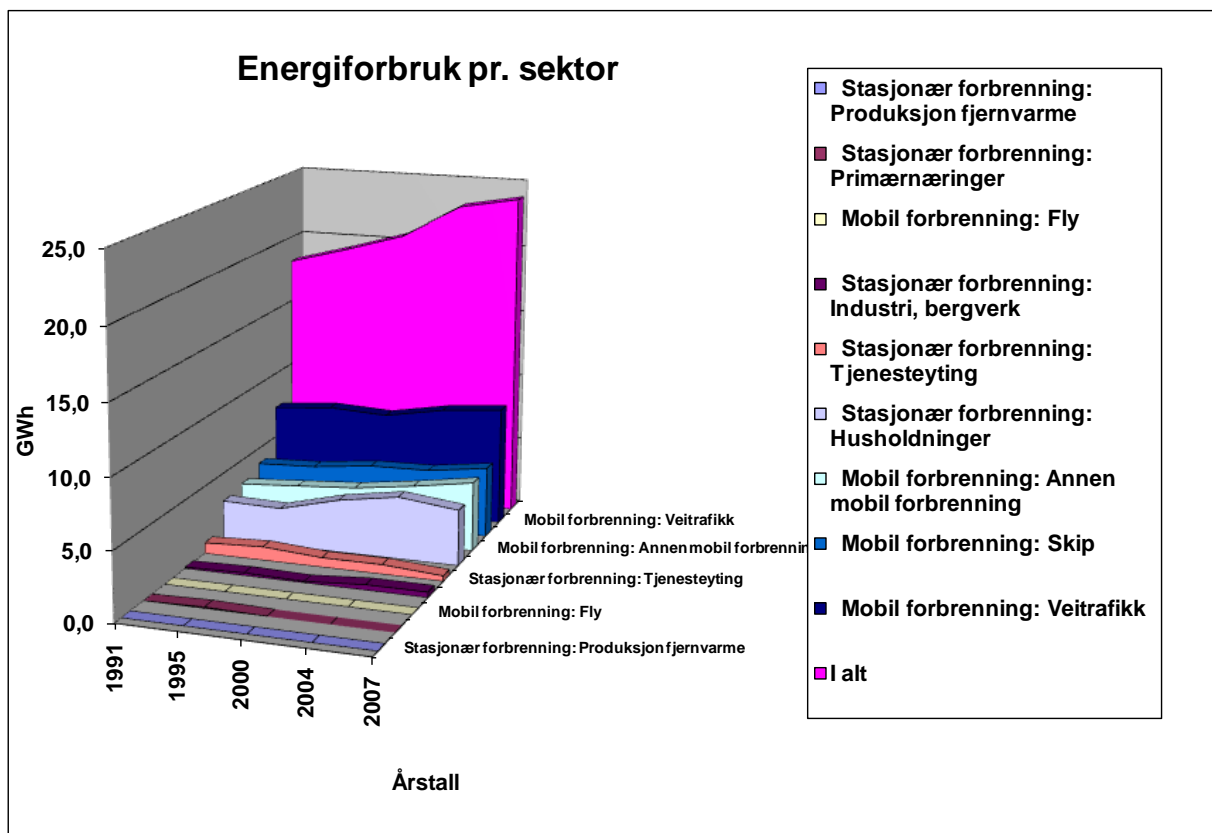
Det totale forbruket har økt kraftig de siste årene som vi kan lese ut av Figur 4. I denne sammenhengen er ikke elektrisitetsforbruket tatt med.

4.4.1. Oppgang

Sektorene Veitrafikk, Skip og Annen mobil forbrenning har hatt en betydelig økning i perioden 1991-2007. Husholdninger har også hatt en økning frem til 2004, mens den har avtatt noe frem til 2007. Rødøy er svært avhengig av skipstrafikken, og inntil det kommer mer miljøvennlig transportløsninger vil Forbruket være forholdsvis høyt.

4.4.2. Nedgang

Tjenesteyting har en svak nedgang i perioden.



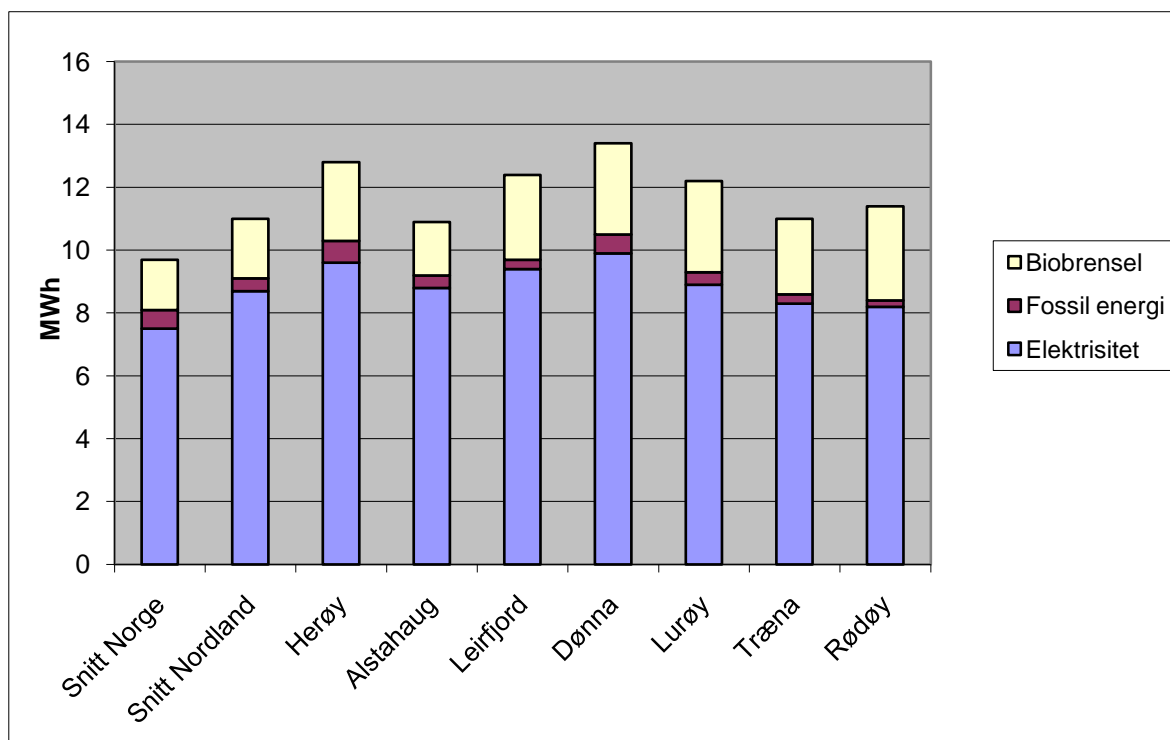
Figur 4: Energiforbruk pr. sektor i Rødøy kommune 1991 – 2007
(Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

4.4.3. Status quo

Sektorene Primærnæringer og Industri og bergverk har hatt en svak stigning gjennom perioden, men er nå tilbake på null. Flytrafikk og Fjernvarme er helt fraværende i Rødøy kommune.

4.4.4. Energibruk i husholdninger

Figur 5 viser gjennomsnittlig stasjonært energibruk i husholdninger i utvalgte Helgelandskommuner. Tallene er fra 2006.



Figur 5: Energibruk pr. innbygger i utvalgte helgelandskommuner 2006
(Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

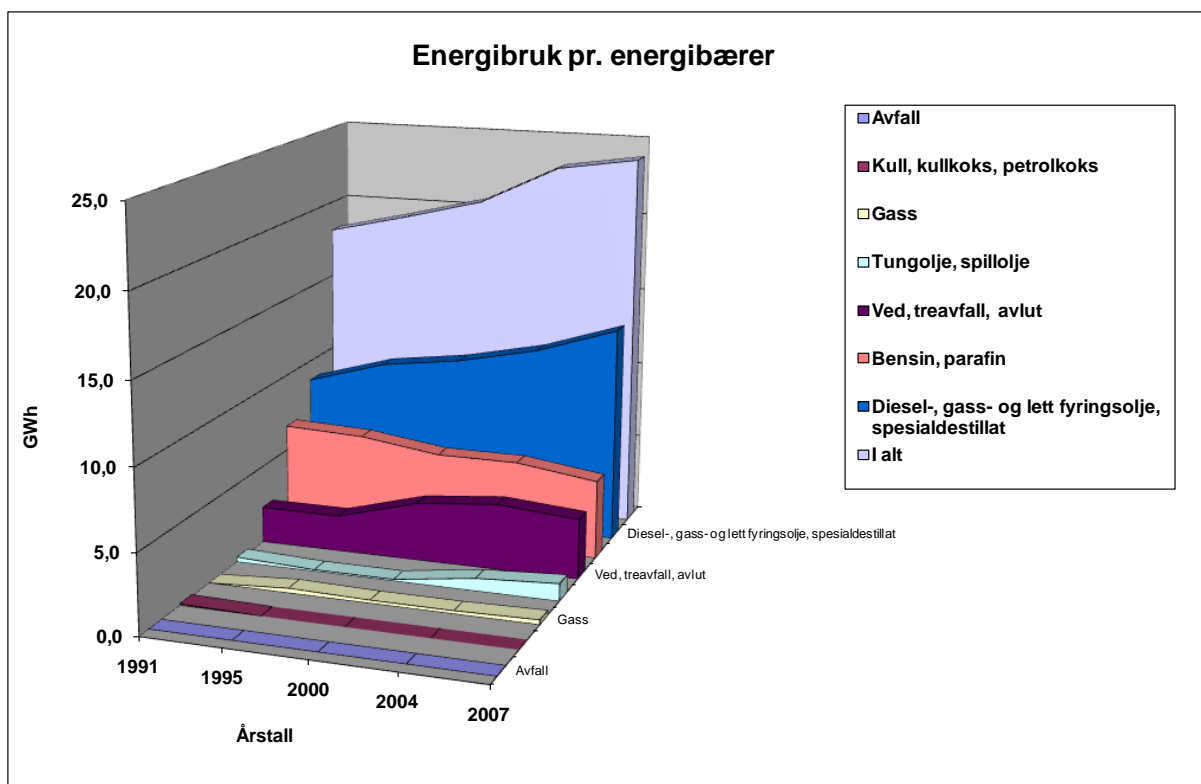
Rødøy er den kommunen med lavest elektrisitets- og fossil energibruk i HR-regionen. På disse to frontene ligger kommunen også under gjennomsnittet for Nordland. På den andre siden er Rødøy den største forbruker av biobrensel som gjør at de blir liggende over gjennomsnittet til fylket.

4.5. Energiforbruk etter energibærere

4.5.1. Utvikling

Figur 6 viser utviklingen for forskjellige energibærere i tidsrommet 1991 til 2007. Elektrisitet er ikke tatt med i denne sammenhengen. Fra Figur 6 kan vi lese at fra 1991 har det totale energiforbruket gått opp fra 18,1 til 23,9 GWh/år. Dette er en økning på nærmere 23 %.

Det totale forbruket har gått opp. Men dette kan kanskje sees i sammenheng med den generelle utviklingen i industrien og samfunnet som helhet.



Figur 6: Energibruk pr. energibærer for Rødøy kommune 1991 – 2007
(Kilde: Statistisk sentralbyrå)

Avfall som energibærer ligger stabilt på null. Hadde dette vært utnyttet ville man hatt mindre forbruk av både elektrisitet til oppvarming og fossilt brennstoff til transport.

Gass er også lite brukt. Selv om naturgass er fossilt, inneholder det langt mindre skadelige stoffer pr. produserte MWh, enn kull og olje. Biogass er også et alternativ. Det produseres store mengder skadelige avgasser av matavfall og avføring både fra dyr og mennesker. Fanges dette opp, spares ikke bare miljøet, men det skaper samtidig energi, forutsatt at avgassene renses.

Det er positivt at det har vært en nedgang i bensinforbruket. Fra *Energiforbruk pr. sektor for Rødøy kommune* kan vi lese at det har vært en svak økning i sektoren Veitrafikk. En nedgang i bensinforbruket kan derfor virke overraskende.

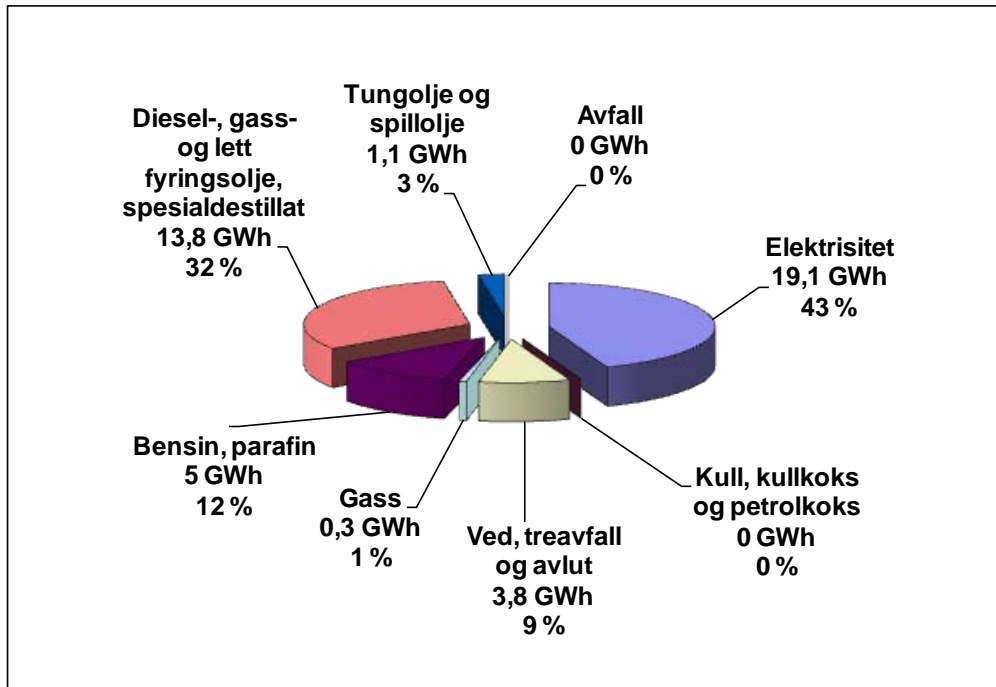
4.5.2. Sammenlignet med nasjonale forhold

Det totale forbruket av energi var i 2007 43,0 GWh/år for Rødøy kommune.

Elektrisitetsforbruket i kommunen er 19,1 GWh. Som det også går frem av Figur 7 er dette 43 % av det totale energiforbruket. Dette er 7 % under landsgjennomsnittet, noe som kan leses ut fra Figur 8. At kull og koks er helt fraværende er også svært positivt siden dette forurenses svært mye.

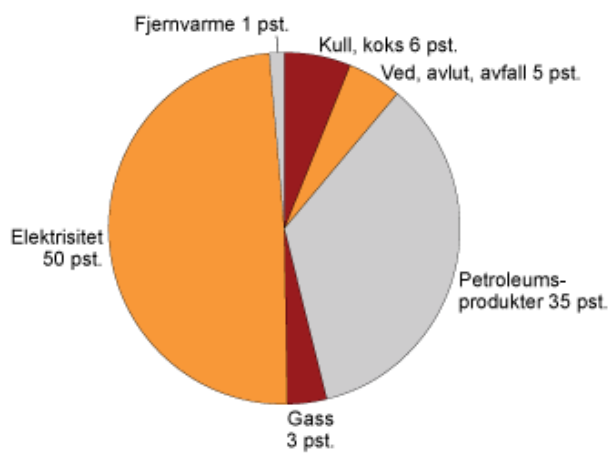
Ved og treavfall som energikilde ligger 4 % høyere enn landsgjennomsnittet. Når man ser på avgassene som frigjøres ved å benytte dette som energi, er det de samme som frigjøres ved en vanlig nedbrytningsprosess, og regnes ikke dette som forurensing.

Petroleumproduktene står for ca 48 % av all energibruk på Rødøy. 43 % av dette går til veitrafikken, som igjen utgjør ca 20 % av det totale forbruket. På landsbasis benytter man petroleumprodukter til 35 % av all energiproduksjon, så her ligger Rødøy noe høyere. Dette kan skyldes at kommunen er avhengig av ulike kommunikasjonsmidler for å knytte samfunnet sammen.



Figur 7: Energiforbruk pr. energibærer i Rødøy kommune 2005
(Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

Totalt sluttforbruk av energi fordelt på ulike energitype. 2008. Prosent



Figur 8: Nasjonal oversikt over type og andel energiforbruk
(Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

4.5.3. Euro-krav

Det er nå større fokus på renere forbrenning, partikkelfilter og økt utnyttelsesgrad spesielt på diesel, men også bensin, gjennom Euro-kravene (Tabell 1). Krav er satt etter drivstofftype og vekt på kjøretøyet.

Tabell 1: Euro-krav for personbiler

	Dato	CO	THC	NMHC	NOx	HC+NO _x	PM
Diesel							
Euro 1	Juli 1992	2.72	-	-	-	0.97	0.14
Euro 2	Januar 1996	1.0	-	-	-	0.7	0.08
Euro 3	Januar 2000	0.64	-	-	0.50	0.56	0.05
Euro 4	Januar 2005	0.50	-	-	0.25	0.30	0.025
Euro 5	September 2009	0.500	-	-	0.180	0.230	0.005
Euro 6	September 2014	0.500	-	-	0.080	0.170	0.005
Bensin							
Euro 1	Juli 1992	2.72	-	-	-	0.97	-
Euro 2	Januar 1996	2.2	-	-	-	0.4	-
Euro 3	Januar 2000	2.3	0.20	-	0.15	-	-
Euro 4	Januar 2005	1.0	0.10	-	0.08	-	-
Euro 5	September 2009	1.000	0.100	0.068	0.060	-	0.005
Euro 6	September 2014	1.000	0.100	0.068	0.060	-	0.005

Det er vanskelig å avgjøre hva som forurenses mest av bensin- og dieselmotorer. Det som skiller dem er type avgasser og konsekvensene av disse. Bensinmotorer gir 20 % høyere CO₂-utslipp, noe som resulterer i mer langsiktig skade da dette bidrar til global oppvarming, mens som det framgår av tabellen har dieselmotoren, bortsett fra CO, større andel av de andre avgassene som har en mer kortsiktig skadevirkning. Selv om CO₂ ikke er tatt med i Euro-kravene stiller EU og EØS krav til nye biler som blir produsert. (Kilde: Cicero)

4.6. Energiforbruk i kommunale bygg

Det er utarbeidet en oversikt over energiforbruk i de fleste store kommunale bygg i Rødøy kommune. Oversikten er vurdert av Enova, som også har påført energireduceringspotensialet (kWh/år) for det enkelte bygg. Se Vedlegg 1. Her er det spesielt Tjongsfjord skole/svømmebasseng og Jektvik grendehus/svømmehall som har et forholdsvis stort energireduceringspotensial, mens det er et konverteringspotensial ved Jektvik skole.

4.7. Store bedrifter i kommunen

Rødøy kommune har ingen store, energikrevende bedrifter i kommunen.

4.8. CO₂ – ekvivalenter

4.8.1. Totalt CO₂ utslipp i kommunen

I Tabell 2 viser klimagassutslippene fra Rødøy kommune beregnet av SFTs klimakalkulator. Kilden for disse tallene er www.miljostatus.no og SSBs kommunefordelte energistatistikk. Tabellen skal gjøre det lettere for kommunen å få oversikt over samlede utslipp av klimagasser i sin kommune. Tallene viser utslippene av klimagasser for årene 1991, 1995, 2000 og 2007.

Tabell 2: Utslipp av klimagasser for Rødøy kommune, hentet fra SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser i RØDØY kommun				
Utslipp i tonn CO ₂ -ekvivalenter				
	1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	455,6	561,0	368,5	379,3
Industri	27,0	49,9	7,7	91,6
Annen næring	232,1	284,0	194,9	131,4
Husholdninger	196,5	227,2	165,8	156,3
Annen stasjonær forbrenning	0,0	0,0	0,0	0,0
Prosessutslipp	4664,5	4701,7	4735,4	4693,8
Industri	12,2	13,1	17,5	16,1
Deponi	216,7	81,2	131,2	81,2
Landbruk	4387,8	4553,7	4537,5	4553,7
Andre prosessutslipp	47,7	53,7	49,2	42,8
Mobile kilder	3842,8	4174,9	4308,9	5180,2
Veitrafikk	1892,7	2035,1	1981,5	2274,2
Personbiler	1440,5	1488,9	1479,6	1672,9
Lastebiler og busser	452,2	546,2	501,9	601,4
Skip og fiske	1026,4	1086,0	1223,5	1410,3
Andre mobile kilder	923,7	1053,8	1104,0	1495,6
Totale utslipp	8962,8	9437,5	9412,9	10253,2

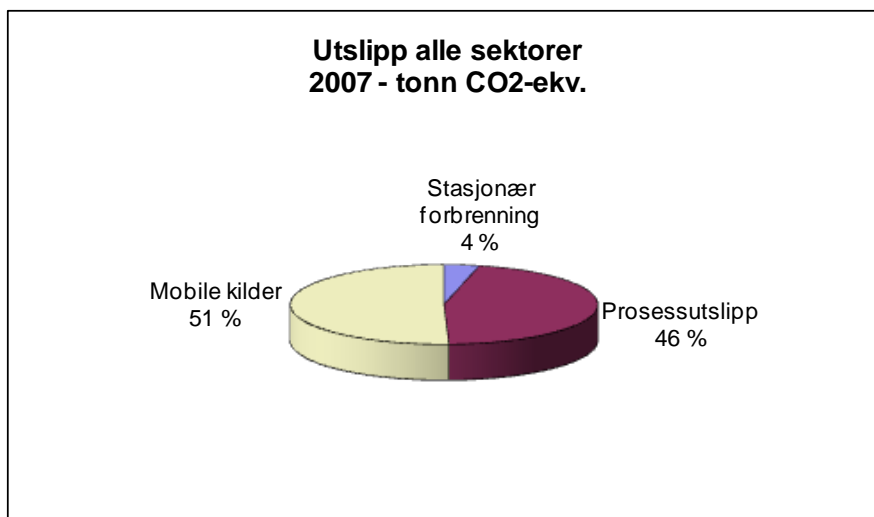
Kilde: **s | ft:** Klimakalkulator

Utslippene er angitt som CO₂-ekvivalenter og er beregnet på grunnlag av utslipp av klimagassene karbondioksid, metangass og lystgass (CO₂, CH₄, N₂O). Utslipp av 1 kg metan tilsvarer klimaeffekten 21 kg CO₂, mens utslipp av 1 kg lystgass tilsvarer klimaeffekten av 310 kg CO₂.

Totalutslippet mellom 1991 og 2007 har økt med ca 1290 tonn CO₂, og økningen har i kommet innen "Mobile kilder", hvor en har hatt en økning på alle felt; "Veitrafikk", "Skip og fiske" og "Andre mobile kilder". "Andre mobile kilder" har hatt størst økning med over 570 tonn CO₂.

Stasjonær forbrenning er redusert til under 1991 nivå etter at det hadde hatt en økning til år 1995, og prosessutslippene har holdt seg så å si på 1991 nivå.

Figur 9 viser andelene utslipp pr sektor i Lurøy kommune /SFTs klimakalkulator/.

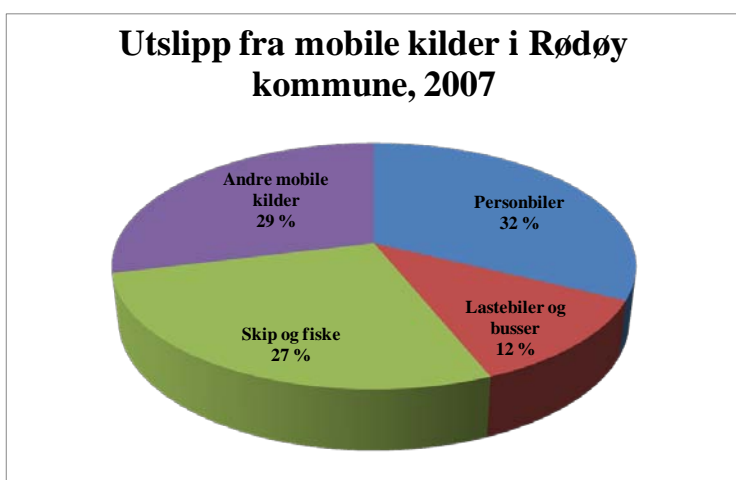


Figur 9: Utslipp i Rødøy kommune etter sektorer, 2007

4.8.2. CO₂ utslipp spesifikt fra mobile kilder

Når det gjelder utslipp av klimagasser fra mobile kilder, kan dette være interessant å se på ut fra et mulig mål om samarbeid mellom kommunene. Spesielt er utslipp knyttet til transport av personell og gods en fellesnevner for alle kommunene og således et godt tema for felles handling.

En har ikke klart å innhente spesifikke opplysninger fra statistikk eller direkte fra transportselskapene, som opererer i regionen, og en har derfor bare en mer generell betraktning, blant annet fra SFTs klimakalkulator. (Figur 10) Her ser en at postene "Skip og fiske" og "Lastebiler og busser" står for til sammen 39% av utslippene fra mobile kilder, men hvor mye av dette som kan knyttes direkte til transportselskapene er mer usikkert.



Figur 10: Utslipp fra mobile kilder, Rødøy kommune 2007. CO₂-ekvivalenter

5. Ressurser

5.1. Ressurspotensialet i kommunen

Av de lokale energiressursene i Rødøy kommune som har et uutnyttet potensiale, er de antatt viktigste vist i Tabell 3. Med «lokal ressurs» menes her enten naturressurser som befinner seg innenfor kommunen, eller biprodukter som ville ha gått tapt dersom de ikke ble utnyttet (spillvarme og gass fra industrien).

Tabell 3: Potensielle energiressurser i Rødøy kommune

Energikilde	Ca. pot. (GWh/år)	Merknad
Vindkraft	> 540	Ut fra kommunens oversikt fra konkrete prosjekter
Bioenergi (ved, flis, pellets, etc)	>3	Basert på overslag fra Rødøy kommune om mulig uttak av favnved
Vannkraft (inkl. småkraft)	> 350	Ut fra kommunenes oppsett over vannkraftpotensiale
Avfall	ca 1	Andel av restavfall, trevirke og plast registrert hos HAF
Varme fra omgivelser	-	Potensial begrenset av kostnad/teknologi
Industriell spillvarme	-	Ikke registrert

Tallene i Tabell 3 gir et grovt anslag av teknisk utnyttbart potensial, og gir ikke nødvendigvis et riktig bilde av hvor mye det vil være lønnsomt å utnytte. Lønnsomheten vil variere med tilgjengelig teknologi, pris på konkurrerende energikilder, mm.

Nord-Norsk Vindkraft A/S har meldt inn to prosjekter til NVE; Seiskallåfjellet vindkraftverk, ca. 440 GWh/år og Kvalhovudet vindkraftverk, ca. 100 GWh/år. Ut over disse to prosjektene er ikke potensialet kartlagt i kommunen.

Det er anslått et uutnyttet bioenergipotensial i Norge på ca. 30 000 GWh/år [14]. Ut fra oversikt fra Rødøy kommune er potensialet for biobrensel fra produksjon av favnved på ca 3 GWh/år (500 favn bjørkeved à 6360 kWh/favn). I tillegg vil det også være et potensial fra annen avvirkning i skogbruket.

Potensialet for vannkraft er vanskelig å anslå hvor mye som er teknisk mulig å utnytte. Kommunens egen oversikt over hva som kan bygges ut av småkraftverk og større anlegg antyder et potensial på i overkant av 350 GWh. Da er det bare tatt med mulige kraftutbygginger der utbyggingskostnaden er antatt å være under 3 kr/kWh.

Ved HAFs avfallssorteringsanlegg i Mo i Rana er det anslått at Rødøy kommunes andel av avfallet er i størrelsesorden 3,7% av totalen. Ut fra anslått andel av restavfall, papir og plast, har Rødøy et potensial på ca 1 GWh/år. Vi gjør oppmerksom på at en del av dette potensialet utnyttes allerede, men altså ikke lokalt i kommunen.

Når det gjelder varme fra omgivelser (sjø, grunn, luft), vil det ikke være selve energitilfanget som begrenser det utnyttbare potensialet, men tekniske og økonomiske forhold knyttet til varmepumper og tilhørende teknologi, samt lokale forhold. Vi har derfor ikke oppgitt noe potensial for disse energiressursene.

I tillegg til ressursene nevnt over, vil det kunne være mulig å nyttiggjøre spillvarme eller evt. brennbar gass som biprodukter fra kommunens industribedrifter. Potensialet fra slike kilder er ikke kartlagt.

5.2. Utnyttede ressurser i kommunen

Det er allerede utbygd vannkraftanlegg i Rødøy kommune. Reppa og Kistafossen gir til sammen 76 Gwh/år og gjør Rødøy til netto eksportør av kraft. I 2006 var totalt kraftforbruk på 42,5 GWh, hvorav 19,2 GWh var elektrisk kraft. Det vil si at ca 56 GWh ble eksportert ut av kommunen.

Kommunen anslår også at det tas ut ca 150 favn ved årlig. Dette utgjør ca 1 GWh.

6. Fremskrivninger

6.1. Utviklingssenarioet for kommunen

Som utviklingssenario velger Rødøy kommunen og legge til grunn den trenden som har vært fra 1991 fram til 2007 og at befolkningsnedgangen vil fortsette. Dette vil gi følgende senario for utviklingen frem til 2020 (Tabell 4):

Tabell 4: Senario for utvikling i Rødøy kommune

	Årlig vekst i %
Stasjonær forbrenning	
Industri	1,5
Annen næring	-2,7
Husholdninger	-1,4
Annen stasjonær forbrenning	0,0
Prosessutslipp	
Industri	2,0
Deponi	-4,0
Landbruk	0,2
Andre prosessutslipp	-0,6
Mobile kilder	
Veitrafikk	1,3
Personbiler	1,0
Lastebiler og busser	1,9
Skip og fiske	2,3
Andre mobile kilder	3,9
Totale utslipp	

6.2. Klimautslipp i 2012 og 2020

Med utgangspunkt i utviklingssenarioet ovenfor vil utslippet av klimagasser i 2012 og 2020 bli som vist i Tabell 5. Det totale utslippet av CO₂ ekvivalenter vil øke som følge av større utslipp fra "Mobile kilde". "prosessutslipp og utslipp fra "Stasjonær forbrenning" vil være ganske stabil. Totaløkningen vil være på over 18% sett hele perioden 2007-2020 under ett.

Tabell 5: Fremskrivning av klimagassutslipp fra Rødøy kommune

7. Visjon og mål

Rødøy kommunestyre har vedtatt følgende visjon, hovedmål og delmål for å være en aktiv bidragsyter for energi- og klimaarbeidet:

7.1. Visjon

Oppnå en kvalitativ forbedring av miljøstandarder i Rødøy kommune.

7.2. Hovedmål

Gjennom en målrettet og bevisst strategi, oppnå en vesentlig reduksjon i negative klimafaktorer.

7.2.1. Delmål 1: Redusere klimautslippene.

Totalt klimautslipp i Rødøy kommune skal reduseres med minimum 5 % innen 2020 i forhold til om det ikke ble iverksatt tiltak.

7.2.2. Delmål 2: Effektiv og riktig energibruk.

Total stasjonær energibruk i Rødøy kommune skal reduseres med 5 % med utgangspunkt i 2007-nivå, innen 2020. Rødøy kommune skal redusere energibruk i kommunal bygningsmasse med 10 % med utgangspunkt i 2007-nivå, innen 2015.

7.2.3. Delmål 3: Øke andelen og bruken av nye, fornybare energikilder.

Kommunen skal arbeide aktivt for realisering av de 2 aktuelle vindkraftprosjekter, samt nye aktuelle vannkraftprosjekter, innenfor kommunen. Ingen kommunale bygg skal benytte fyringsolje til oppvarming innen 2015. Arbeide for å øke bruk av ved/biobrensel i husholdningene.

8. Tiltak

8.1.1. Delmål 1: Redusere klimautslippene.

Trafikkutslipp:

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T 1.1	Ved innkjøp/innleie av kommunale tjenestebiler skal det legges vekt på lavt drivstofforbruk og lavt CO2-utslipp.	Rådmannen	A1.1.1	Kravspesifikasjon innarbeides i kommunens innkjøpsplan.	2011
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					
Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.2	Påvirke til innkjøp av biler med lavt utslipp/el-biler, blant kommunens innbyggere.	Rådmannen	A1.2.1	Benytte kommunens hjemmeside/info-blad. Foreslå aktuelle spesifikasjonskrav.	Løpende
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					
Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.3	Redusere utslipp fra maritim trafikk.	Rådmannen	A1.3.1	Gjennomgå instruks/bruk av kommunens legeskyssbåt med tanke på å samkjøre bruk/minimalisere trafikk.	2011
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					

Landbruksutslipp:

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.4	Bidra til økt kunnskap om føring av husdyr, om gjødselhåndtering og gjødseltyper, og om arealer og grøfting.	Landbrukskontoret.	A1.4.1 A1.4.2 A1.4.3	Info-skriv til bønder. Utlegging av informasjon på kommunal hjemmeside. Samarbeid med Landbruksrådgivning.	Løpende, fra 2011 ” ”
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					
Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.5	Kjøp av innsatsmidler i landbruket – energiøkonomisk og utslippsvennlig.	Landbrukskontoret	A1.5.1 A1.5.2	Møter og grupperådgivning. Vurdere levetid ved innkjøp.	Løpende, fra 2011 ”

Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					
Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.6	Retur av landbruksavfall og landbruksplast.	Landbrukskontoret	A1.6.1	Etablere samarbeid mellom kommune, bondelag og avfallsselskap om ordning.	2011
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					

Forbruk og avfall:

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.7	Vurdere levetid og avfallsmengde ved større innkjøp i kommunen.	Rådmannen.	A1.7.1	Innarbeides i kommunens innkjøpsreglement.	2011
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					

Øvrige klimatiltak:

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.8	Dele ut gratis klistremerker "Nei takk til reklame" til alle husstander i Rødøy kommune.	Rådmannen, Posten.	A1.8.1	Som beskrevet.	2012
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					
Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.9	Stimulere gjennom infokampanjer til utskiftning til rentbrennende ovner.	Rådmannen.	A1.9.1	Benytte kommunens hjemmeside/info-blad.	Løpende
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					

8.1.2. Delmål 2: *Effektiv og riktig energibruk.*

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T 2.1	Ansvarliggjøre enhetslederne ved å gi føringer for effektiv og riktig energibruk i enhetene i kommunen.	Rådmannen	A2.1.1	Nedfelles konkret i lederavtalene for å sikre resultatansvar. Bidra til sterkere fokus på enøktiltak og –adferd ved enhetene og bedre oppfølging av mål og tiltak i energi- og klimaplanen.	2011
			A2.1.2	Det oppnevnes en person pr. kommunalt bygg(energi-ansvarlig) som har ansvar for å følge opp at mål for reduksjoner gjennom bruker-adferd nås.	2011
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					
Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T2.2	Gjennomføre aktuelle tiltak for energieffektivisering i kommunale bygninger i forhold til utført kartlegging.	Rådmannen/ Teknisk etat	A2.2.1	Tiltak i Rødøy svømmehall, iht. inngått avtale med Enova.	2010
			A2.2.2	Tiltak i div. skolebygninger iht. vedtatt plan for oppgradering av skolebygninger.	2013
			A2.2.3	Enøk-tiltak i øvrige kommunale bygg.	2014
Økonomi: 2010: 600.000,- 2011: 400.000,- 2012: 400.000,- 2013: 200.000,- 2014: 150.000,-					
Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T2.3	Presentere årlig energiregnskap for kommunale bygg.	Rådmannen/ Teknisk etat	A2.3.1	Rapport legges frem for formannskapet.	Løpende, fra 2011
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T2.4	Stimulere til at skolene gjennomfører energiopplæring.	Rådmannen og rektorer	A2.4.1	Eget opplegg utarbeides.	Løpende, fra 2011
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					
Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T2.5	Etablere et eget område med informasjon om energi og klima på kommunens hjemmesider med linker til aktuelle nettsteder, tilskuddsordninger etc.	Rådmannen	A2.5.1	Som beskrevet.	2011
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					

8.1.3. Delmål 3: Øke andelen og bruken av nye, fornybare energikilder.

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T 3.1	Erstatte bruk av olje til oppvarming i kommunale bygg og anlegg med klimavennlige løsninger.	Rådmannen/ Teknisk etat	A3.1.1	Bytte ut fyrkjele ved Jektvik skole med nytt miljøvennlig oppvarmingssystem. Utføres iht. planlagte aktiviteter i den vedtatte planen for renovering av skolebygg	2013
Økonomi: 2010: 0 2011: 300.000,- 2012: 50.000,- 2013: 0 2014: 0					
Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T3.2	Alle kommunale prosjekter med nybygg eller rehabilitering skal vurdere bruk av varmepumper, jordvarme, solenergi, vindkraft eller andre fornybare energikilder.	Rådmannen/ Teknisk etat.	A3.2.1	Som beskrevet.	Løpende
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T3.3	Bidra til råd og veiledning i prosessen rundt etablering av små-, mini- og mikrokraftverk i egnede vassdrag.	Rådmann/nærings sjef	A3.3.1	Som beskrevet.	Løpende
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					
Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T3.4	Bidra til bærekraftig utbygging av ny "større" vannkraft og vindkraft i kommunen.	Rådmannen/ Politisk nivå	A3.4.1	Arbeide aktivt for realisering av de aktuelle vindkraftprosjekter og større vannkraftprosjekter.	Løpende
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					
Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T3.5	Bidra til utnytting av skogressurser til vedfyring og biobrensel.	Landbrukskontoret	A3.5.1 A3.5.2 A3.5.3	Utarbeide/revidere skogbruksplan og plan for skogsveger Bruke økonomiske støttemidler for tiltak hos skogeiere og sagbruk Informasjonsarbeide	2012 Løpende Løpende
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					
Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T3.6	Bidra til god skogkultur og hogst i skog, ved skogeiere.	Landbrukskontoret	A3.6.1 A3.6.2 A3.6.3 A3.6.4	Skogkulturtiltak Hogst i granplantefelt Tynning i lauvskog for å få godt virke Bruk av tynningsvirke	Løpende Løpende Løpende Løpende
Økonomi: 2010: 0 2011: 0 2012: 0 2013: 0 2014: 0					

Vedlegg 1: Energiforbruk i kommunale bygg

30 MARS 2009

OVERSIKT KOMMUNAL BYGNINGSMASSE											
Kommune:		RØDDY	Kommunenumr:		1836		Energi- og klimaplan:				
Fylke:		NORDLAND				Foreligger en kommunal energi- og klimaplan?					NEI
Kontaktperson:		Navn:	Malladr.:	Telefon:		Dersom nei, er planen under utarbeidelse?				JA	
		KJETIL HANSEN		kb@rodoy.kommune.no		Har kommunen vedtatt at plan skal utarbeides?				JA	
Type bygg	Byggeår	Areal (m2)	Totalt energiforbruk (kWh/år)	Spesifikt forbruk (kWh/m2. år)	Energikilder oppvarming	Andel vannbåren varme (0-100%)	Planlagte/kartlagte tiltak	Gjennomførte tiltak	Energireduseringspotensiale (kWh/år)	Konverteringspotensiale (kWh/år)	
Skolebygg:											
Tjongsfjord skole/svømmebasseng	1963	2450	510000	208	Elektrisk	0 %			50726,4	0	
Jektvik skole	1954	1220	220000	180	Ei./fyringsolje	68 %			0	59840	
Øresvik skole	1953	578	90000	156	Elektrisk	0 %			0	0	
Rødøy skole	1966	502	95000	189	Elektrisk	0 %			4780,4	0	
Gjerøy skole	1999	747	110000	147	Elektrisk	0 %			0	0	
Nordnesøy skole	1969	410	85000	207	Elektrisk	0 %			9482	0	
Seisøyvik skole	1965	405	58000	143	Elektrisk	0 %			0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
Barnehage:											
Tjongsfjord barnehage	1995	285	65000	228	Elektrisk	0 %			0	0	
Rødøy barnehage	1995	220	50000	227	Elektrisk	0 %			4730	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
Helsebygg:											
Rødøy omsorgssenter	1965/2000	2060	480000	233	Elektrisk	0 %			0	0	
Alderstun omsorgssenter	1978/2000	1640	395000	241	Elektrisk	0 %			0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
Administrasjonsbygg:											
Rådhuset Vågaholmen	1985	1123	230000	205	Elektrisk	0 %			0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
Kultur-/idrettsbygg:											
Jektvik grendehus/svømmehall	1985	640	225000	352	Elektrisk	0 %			26008	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
Kommunale boliger											
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
Svømmehall											
Rødøy svømmehall/gymsal	1985	625	220000	352	Elektrisk	0 %			0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
				0					0	0	
SUM		12 905	2 833 000						95 727	59 840	