



Røyrvik kommune
- Ei levende fjellbygd



ENERGI- OG KLIMAPLAN FOR RØYRVIK KOMMUNE



Utarbeidet i samarbeid med Sivilingeniør Anders Overrein AS 2012 – 2015

Vedtatt: 24.11.2011 i k-sak 83/11

Revidert: 26.3.2015 i K-sak 11/15

1 Innholdsfortegnelse

1	<i>Innholdsfortegnelse</i>	2
2	<i>Forord</i>	5
3	<i>Sammendrag og konklusjon</i>	6
3.1	Overordnet mål:	7
4	<i>Bakgrunn for klima- og energiplanen</i>	8
4.1	Kommunens rolle og virkemidler	8
4.1.1	<i>Kommunen som eier, leier og utbygger av infrastruktur</i>	8
4.1.2	<i>Kommunen som innkjøper og forbruker</i>	8
4.1.3	<i>Kommunen som forvalter av lovverk og ressurser</i>	9
4.1.4	<i>Kommunen som planmyndighet</i>	9
4.1.5	<i>Kommunen som næringsutvikler</i>	9
4.1.6	<i>Kommunen som samfunnsaktør og pådriver</i>	9
4.2	Klima- og energiplan i Røyrvik kommune	10
4.2.1	<i>Formål med klima- og energiplanen</i>	10
4.2.2	<i>Forankring og planens status</i>	10
4.2.3	<i>Avgrensning i plan</i>	10
4.2.4	<i>Ansvar og organisering</i>	10
5	<i>Status klima og energi i Røyrvik kommune</i>	11
5.1	Klima	11
5.1.1	<i>Utslipp</i>	11
5.2	Energi.....	14
5.2.1	<i>Energibruk totalt i kommunen</i>	14
5.2.2	<i>Prognose energibruk i framtida</i>	15
5.2.3	<i>Utbredelse vannbåren varme – potensial fjernvarme</i>	15
5.2.4	<i>Energibruk i kommunale bygg</i>	17

5.2.5	<i>Enøk-potensial</i>	17
5.2.6	<i>Arealeffektivisering</i>	18
5.2.7	<i>Miljøbelastning fra kommunale bygg</i>	18
5.2.8	<i>Potensielle lokale energikilder i Røyrvik</i>	19
5.2.9	<i>Eksterne faktorer som påvirker energibruken</i>	22
5.2.10	<i>Konsesjonskraft</i>	24
5.2.11	<i>Status for energi i Røyrvik sett i forhold til nasjonale- og regionale mål</i>	24
5.3	Avfall	25
5.3.1	<i>Dagens avfallsordning</i>	25
5.3.2	<i>Avfallsmengder</i> <i>Tabell 2: Avfallsmengder i Røyrvik</i>	26
5.3.3	<i>Utvikling av avfallsordning</i>	27
5.3.4	<i>Status for avfall i Røyrvik sett i forhold til nasjonale- og regionale mål</i>	27
5.4	Innkjøp og forbruk	28
5.4.1	<i>Mengder og omfang i kommunal virksomhet</i>	28
5.4.2	<i>Miljøsertifisert innkjøpsordning – ISO14001</i>	28
5.4.3	<i>Øvrige innkjøpsordninger</i>	29
5.4.4	<i>Nybygg og andre byggrelaterte anskaffelser</i>	29
5.4.5	<i>Status for innkjøp i Røyrvik sett i forhold til nasjonale- og regionale mål</i>	30
5.5	Transport	30
5.6	Biologisk mangfold	30
5.7	Friluftsliv	32
5.8	Kulturminner og kulturmiljøer	32
5.9	Vannkvalitet	32
5.10	Spesielt miljørelevant næring og prosjekter	32
5.11	Lover og forskrifter	32
6	Mål og tiltak for klima og energi i Røyrvik	33
6.1	Overordnet mål	33

6.2	Delmål og tiltak	33
7	<i>Økonomi</i>	36
8	<i>Handlingsplan for energi og miljø</i>	38
9	<i>Evaluering av mål</i>	40

2 Forord

Røyrvik formannskap vedtok i desember 2008 at det skulle utarbeides en klima- og energiplan i Røyrvik. Det ble etter dette vedtaket søkt om tilskudd fra Enova til å sette i gang arbeidet. Røyrvik kommune fikk tilsagn fra Enova mai 2009. I 2010 var det lite progresjon i arbeidet med planen.

Etter nytt vedtak i Røyrvik formannskap 16.12.10 ble det satt ned en arbeidsgruppe.

Arbeidsgruppen ble Bodil Haukø og Eskild Bergli og siv.ing Anders Overrein. Formannskapet har vært styringsgruppe underveis. Det er blitt gjennomført møter med alle etater i Røyrvik kommune, og rådmannens ledergruppe er brukt som høringspart/referansegruppe under utarbeidelse av handlingsplan.

Mesteparten av denne fasen har vært å kartlegge status på prioriterte arbeidsområder for Røyrvik kommune. I første fase av klima- og energiplanen har man tatt utgangspunkt i Røyrvik kommune som målgruppe. Det vil ved første revidering bli tatt med andre næringer som målgrupper.

Revidering av planen ble vedtatt av Formannskap 3.6.2014, hvor biologisk mangfold, friluftsliv og vannkvalitet ble vedtatt tatt inn i planen. Det ble satt ned gruppe bestående av Ann Kristin Sjøenden, Sissel Grongstad og Tanja Staldvik Wallervand. Det er gjort noen små endringer på hele planen, men med konsentrasjon på de områder som ble vedtatt.

Røyrvik, 12.2.2015

Ola Peder Tyldum

Rådmann/prosjektansvarlig

Tanja Staldvik Wallervand

Prosjektleder

3 Sammen drag og konklusjon

Kommunens roller i miljøarbeidet

Kommunen har stor påvirkningsmulighet på miljø gjennom sine roller som eier, leier og utbygger av infrastruktur, innkjøper og forbruker, forvalter av lovverk og ressurser, planmyndighet, næringsutvikler og samfunnsaktør.

Klima- og energiplanens status

Klima- og energiplanen vil være kommunens verktøy for å nå egne ambisjoner og mål i klima- og energiarbeidet. Planen er forankret i kommuneplanens arealdel, og rulleres ved hver kommune-styreperiode. Fokus i første utgave er utslipp, energi, avfall og transport. Andre utgave ble utvidet med biologisk mangfold, friluftsliv og vannkvalitet.

Utslipp

Det er to hovedkilder til utslipp i kommunen; jordbruk (tarmgass, gjødsel) og transport. Totalt utslipp er ca 5.500 tonn CO₂-ekvivalenter. Det er kun større enkelthendelser som vil påvirke denne utviklingen i vesentlig grad, for eksempel ny gruvedrift. Tungmetaller i Østre Huddingsvatn som følge av tidligere gruvedrift, er ellers med på å påvirke totalbildet for utslipp i kommunen.

Energi og enøk

Totalt årlig stasjonær energibruk i Røyrvik kommune er ca 13 GWh, hvorav elektrisitet utgjør 81 %. Kommunale bygg bruker 2,8 GWh/år og har et enøk-potensial på ca 500.000 kWh/år. Røyrvik kommunes miljøbelastning pga energibruk er 600 tonn CO₂ pr år. Røyrvik kommune har potensial til mer miljøvennlig energibruk, både gjennom enøk-tiltak, arealeffektivisering, omlegging fra olje/el.energi til fornybar energi, samt å bidra til ressursmessig utnyttelse av lokale energikilder. Forbruksmessig er kommunen liten, men de lokale ressursene er store, noe som gjør at kommunen har mye å bidra med på dette området.

Avfall

Røyrvik kommune har avtale med Øvre Namdal Renovasjon AS (ØNR) om avfallshåndtering. Kildesortering er innført og avfallet hentes hos abonnentene. Gjennomsnittlig husholdningsavfall pr pers er 290 kg pr år, mens Norge og Nord-Trøndelag for øvrig har henholdsvis 420 og 390 kg (2010). 86 % av innsamlet avfall går til gjenvinning eller forbrenning. Indikasjoner tilsier at mye avfall ikke fanges opp av offentlig avfallsbehandling, og at det er et visst omfang av privat håndtering av farlig avfall. Røyrvik kommune har et potensial for å bidra til at de nasjonale målene nås.

Innkjøp og forbruk

Røyrvik kommune er med på felles innkjøpsordning gjennom Nord-Trøndelag fylkeskommune, som er miljøsertifisert (ISO14001). Mindre og lokale innkjøp utenfor innkjøpsordningen får en mer tilfeldig behandling i forhold til miljøkrav. Nybygg og tiltak i bygningsmassen omfatter store innkjøp av tjenester, løsninger og varer som påvirker miljøet. Kommunen stiller pr i dag få og eventuelt tilfeldige krav til miljø- og energiytelser i byggeprosjekt, og oppfyller ikke myndighetenes mål.

Transport

Enkel kartlegging indikerer vesentlig miljøgevinst ved samkjørt person- og varetransport inn/ut av kommunen og internt i kommunen, samt videreutvikling av tilbringertjenesten.

Mål for miljøarbeidet

Basert på miljøkartlegging og prosess knyttet til ambisjon og satsing, er følgende mål satt for Røyrvik kommunes miljøarbeid:

3.1 Overordnet mål:

”Klima- og energiplan skal i en hver anledning tas med som et arbeidsdokument for planarbeid, saksbehandling og utviklingsarbeid i Røyrvik kommune. Planen skal aktivt brukes for oppnåelse av resultater som er av økonomisk karakter og til nytte for samfunnet.”

For hvert av miljøaspektene omhandlet i planen, er det utarbeidet delmål, som skal følges opp med konkrete tiltak. Delmålene er som følger:

Delmål 1: Øke klima- og energifokus og handling blant innbyggere og ansatte

Delmål 2: Bedre rammevilkår for klima og energi arbeidet

Delmål 3: Energiforbruket i kommunale bygg skal reduseres med 10 % innen 2015

Delmål 4: Stimulere til klima- og energiriktige valg i byggesak og planarbeid

Delmål 5: Utrede framtidig varmeløsning i sentrum

Delmål 6: Avfallsmengde skal reduseres med 15 % innen 2015

Delmål 7: Øke andel avfall til sortering og gjenvinning med 5 % innen 2015

Delmål 8: Skjerpe krav ved innkjøp

Delmål 9: Redusere klimautslipp som følge av kommunal transport med 25 % innen 2015

Delmål 10: Redusere klimautslipp i landbruk med 5 % innen 2018

Delmål 11: Styrke statusen for det biologiske mangfoldet

Delmål 12: Forbedre vannkvaliteten etter plan for vannområde

Økonomi

Lønnsomheten for tiltakene er vurdert. Bevisst energi- og miljøinnsats lønner seg!

En del tiltak er avhengig budsjett og investeringsmidler, men mye handler om å skape fokus, tilføre kunnskap og vilje til å prioritere. Mange av tiltakene krever ikke investeringer.

Handlingsplan og tiltak

Det er utarbeidet en handlingsplan for perioden 2012 – 2015 og 2015-2018, der tiltakene er forankret framdriftsmessig med fordelt ansvar. Denne er gjengitt bak i rapporten, i revidert utgave er det kun handlingsplan for 2015-2018 som er tatt med.

4 Bakgrunn for klima- og energiplanen

Røyrvik kommune har stor mulighet til å påvirke klimabelastning og energibruk i egen kommune, både i form av sin omfattende virksomhet, men også som premissgiver overfor andre innbyggere og virksomheter i kommunen. Nedenfor er kommunens ulike roller og virkemidler kommentert.

4.1 Kommunens rolle og virkemidler

4.1.1 Kommunen som eier, leier og utbygger av infrastruktur

Røyrvik kommune har betydelig omfang av infrastruktur (bygg, anlegg, veger etc) med stort årlig energiforbruk, men energi i driftsfasen er bare en liten bit av miljøbelastningen. Infrastruktur kan gi vesentlig miljømessig påvirkning sett i et vugge-til-grav-perspektiv; fra utvinning av råvarer, produksjon av byggevarer, tiltransportering, bygging, drift i levetida og evt riving. Miljøaspektene som kommunen dermed kan påvirke ved sine valg i forbindelse med infrastruktur/bygg er blant annet naturinngrep, materialvalg, prosesser som gir utslipp til luft/jord, valg av energibærere, avfallshåndtering/gjenvinning etc.

4.1.2 Kommunen som innkjøper og forbruker

Røyrvik kommune kjøper årlig varer og tjenester for vesentlige summer. Miljø- og energikrav til produkt og leverandør vil ha direkte miljøeffekt, samt at man er med på å påvirke produkt- og markedsutvikling gjennom økt etterspørsel.

4.1.3 Kommunen som forvalter av lovverk og ressurser

Kommunen håndhever lovverk, og i gjennom det forvalter lokale ressurser. I den forbindelse kan kommunen påvirke utviklingen innenfor kommunen med tanke på miljø. Lovverk og forskrifter kan tolkes og håndheves til fordel for miljøet, kommunale vedtekter kan stramme inn/øke fokus.

4.1.4 Kommunen som planmyndighet

Gjennom kommuneplan, delplaner, regulerings- og bebyggelsesplaner, samt byggesak, kan kommunen flagge sin vektlegging av miljø og legge føringer for næringsvirksomhet og privatpersoner i kommunen. Eksempler:

- Lokalisering geografisk/topografisk: unngå lokalt kalde og vindfulle områder
- Utforming av bygg: Type bygg, rekkehus, blokker, fysisk utforming, omfang yttervegg ift grunnflate, omfang vindusareal etc.
- Samspill bygg med varmebehov og f.eks industri med overskuddsvarme.
- Transport: avstand arbeidssted/sentrumsfunksjoner, tilgang offentlige transportmidler

4.1.5 Kommunen som næringsutvikler

Kommunen har en viktig rolle som næringsutvikler for å skape arbeidsplasser, attraktivitet og skatteinngang. F.eks er tilgang på nok energi til konkurransedyktig pris viktig for å beholde bedrifter og trekke nye virksomheter til kommunen.

4.1.6 Kommunen som samfunnsaktør og pådriver

En kommune er en svært synlig aktør i lokalsamfunnet med opplevd og reell stor betydning for innbyggerne. De har ansvar for å forvalte felles verdier, ressurser og miljø, og må vise ansvarlighet i forhold til lokalt og globalt miljø. Røyrvik kommune kan innta en proaktiv rolle i kraft av sin størrelse i forhold til lokal energiforsyning, eksempelvis som avtaker fra nærvarmeanlegg (system som dekker flere bygg lokalt, med felles varmesentral) eller lokal produsert bioenergi (flis, pellets, briketter ved, etc). Det er også viktig å være bevisst hvilke signaler kommunen gir utad, med hensyn på bygningers drift, inneklima og påvirkning på ytre miljø.

4.2 Klima- og energiplan i Røyrvik kommune

4.2.1 Formål med klima- og energiplanen

Klima- og energiplanen er kommunens verktøy for å nå målene i det lokale klima- og energiarbeidet. Den vil utgjøre forankringen politisk og administrativt, samtidig som den har en tiltaksrettet form som gjør den egnet som arbeidsverktøy i den praktiske gjennomføringen.

Klima- og energiplanen skal være retningsgivende for all saksbehandling som omhandler tema innenfor disse emnene.

4.2.2 Forankring og planens status

Klima- og energiplanen er forankret i kommuneplanens samfunnsdel, som definerer følgende målsetting:

Vi skal ivareta nasjonale føringer, og bidra til å få en helhetlig tenkning i klima og energiarbeid i Røyrvik kommune.

Planen skal rulleres i sammenheng med økonomi og handlingsplan for kommunen. Planen rulleres ved hver kommunestyrevalgperiode.

4.2.3 Avgrensning i plan

Første utgave av energi- og miljøplanen er avgrenset til å omfatte energi, innkjøp, avfall og transport. Det legges opp til å utvide dette til flere miljøaspekt i revidert plan. Planen vil være et dynamisk verktøy som utvikles/revideres over tid, der ulike tema og problemstillinger vil ha vekslende fokus.

4.2.4 Ansvar og organisering

Rådmann har ansvar for å etablere en best mulig organisering, handling og bruk av energi- og klimaplanen i Røyrvik kommune.

Hver etat har ansvar for å ta inn planen som et viktig arbeidsverktøy for sitt daglige arbeid, samt for å bruke til veiledning mot innbyggerne.

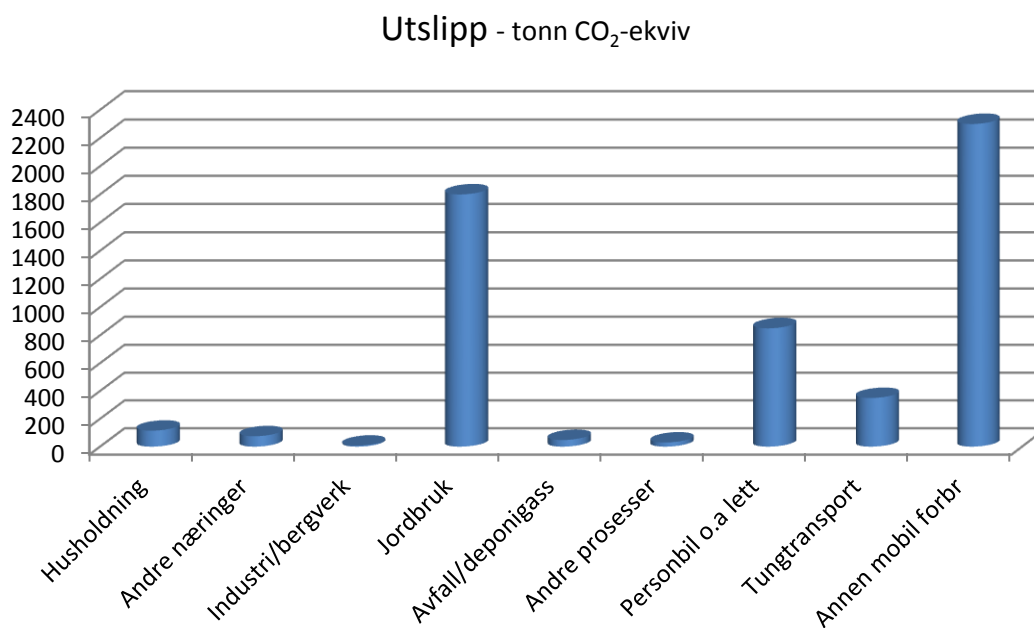
5 Status klima og energi i Røyrvik kommune

Statusbeskrivelse er basert på Miljøstatus Norge, SSB, NTE's lokale energiutredning, kommunens egne tall o.a. Det er ikke prioritert omfattende gjengivelse av dokumentasjon av miljøparametre/-tall, men gjengitt sentrale data. Ytterligere dokumentasjon er lett tilgjengelig hos nevnte kilder.

5.1 Klima

5.1.1 Utslipp

Alle direkte utslipp i Røyrvik kommune er gjengitt i figur nedenfor (kilde: miljøstatus.no). Det er to hovedkilder som utmerker seg; jordbruk og transport. Totalt ca 5.500 tonn CO₂-ekvivalenter.



Figur 1: Utslipp i Røyrvik kommune - 2010

Landbruk

Landbruk, her definert som et felles begrep for jordbruk og skogbruk, det er et felt med store utfordringer og muligheter. Røyrvik ønsker å ha fokus på begge deler for å muliggjøre at landbruk reduserer klimagassutslippene og styrker kompetanseutvikling.

Jordbruk

Jordbruken står for 8,5 % av de samlede norske klimagassutslippene, og det er den viktigste kilden til utslipp av metan og lystgass (www.miljostatus.no). Det meste av metanutslippene kommer fra drøvtyggenes fordøyelse, mens resten oppstår ved gjødsellagring. Størsteparten av utslippene av lystgass fra jordbruk skyldes bruk av nitrogenholdig kunstgjødsel og husdyrgjødsel. Utslippene påvirkes av faktorer som jordarbeiding, fuktighet, oksygeninnhold og

temperatur i jorda, samt hva som dyrkes. Resten av lystgassutslippene stammer hovedsakelig fra dyrkede myrer, nedbrytning av vekstrester som halm i jorda og gjødsellagring.

I tillegg kommer utslipp av CO₂ fra forbrenning av olje til oppvarming og diesel til landbruksmaskinene. Disse utgjør 1 % av de samlede norske klimagassutslippene.

I Røyrvik ligger klimagassutslippene for jordbruk på ca. 30 %, og er en av de største hovedkilder til klimagassutslipp i kommunen.

Landbruksforvaltningens rolle knyttet til klima i dag handler primært om rådgivning overfor gårdbrukerne knyttet til følgende tema:

- Bedre grøftetilstand
- Minske jordpakking
- Redusere jordarbeiding /ikke høstpløying
- Forhindre gjengroing av kulturlandskapet
- Riktig gjødsling
- Tilskuddsordninger – grøftetilskudd kommunalt/statlig tilskudd, SMIL og RMP

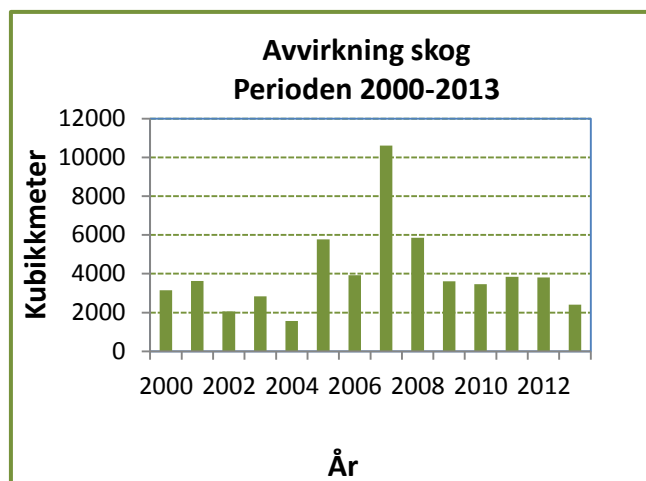
Skogbruk

Skogen i Norge øker sterkt i volum og tilvekst, og siden 1925 er det anslått at stående volum er fordoblet. Årlig tilvekst har økt fra 10,7 millioner m³ til 25,5 millioner m³. Den årlige tilveksten i skogen i Norge binder rundt halvparten av landets klimautslipp, og skogbrukets betydning i klimaregnskapet er derfor svært viktig. I 2011 var nettoopptaket av CO₂ i norske skoger hele 32 millioner tonn.

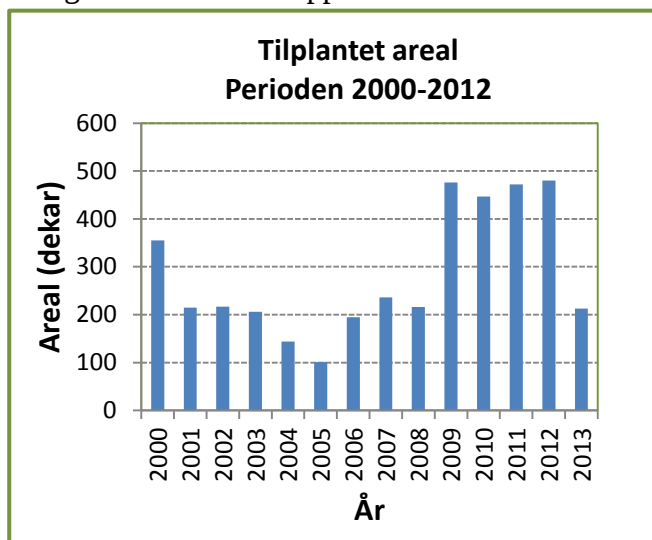
I Røyrvik er det ca 168.000 daa produktivt skogareal. Mesteparten av den produktive skogen er fordelt på bonitet middels og lav, henholdsvis 54 % og 36 %. Omtrent 10 % av produktivt skogareal er høgbonitet. Lauvet er dominerende treslag i kommunen sett under ett.

Tilveksten i Røyrvik er litt over 9900 m³ pr år. Gjennomsnittlig avvirking de siste 10 årene er i underkant av 3.000 m³. Fra skogen tilplantes og til den er hogstmoden går det ca 100 år. Da har skogen bundet mellom 35 og 40 tonn CO₂ pr dekar (jfr tall fra Nord-Trøndelag fylkeskommune 2014).

I Røyrvik tilplantes det ca 300 daa pr år, og disse skogarealene binder dermed 12.000 tonn CO₂ i sitt livsløp. Dette tilsvarer over dobbelt så mye som Røyrviks totale utslipp pr år, eller tilsvarer den



mengde karbon som slippes ut hvis en moderne bil kjører rundt 200.000 km.



Ser man på det totale klimaregnskapet i skogbruket, vil maskinbruken nødvendigvis komme inn som minustall. I utslippsanalysen for Røyrvik ligger maskinbruk fra skogbruket inn under kategorien «annen mobil forbrenning». Totalregnskapet for skogbruk som næring vil uansett være et positivt bidrag i klimasammenheng.

I Røyrvik gis det tilskudd til skogplanting, både gjennom ordinær tilskuddordning for næring- og miljøtiltak i skogbruket, og fra primærnæringsfondet.

Transport

Annet mobil forbrenning er person- og tungtransport, samt en stor andel på ”annen mobil forbrenning”. Sistnevnte kategori omfatter snøscooter, småbåter og motorredskaper som traktorer og landbruksmaskiner. Hogstvolum er et eksempel på aktivitet som kan påvirke dette tallet, da det meste av avvirkning i dag skjer med hogstmaskin og lassbærer. Samtidig som hogst fører til nyplanting (se under skogbruk).

En framskriving av ”utslipps-bildet” kan baseres på SSB’s prognose for befolkningsutvikling, som viser en forsiktig nedgang. Imidlertid gir dette små utslag i totalbildet, og utvikling i forhold til hytteutbygging, transport og enkeltetableringer vil kunne påvirke mer. Eksempelvis kan reetablering av gruvedrift være interessant med hensyn til dagens lønnsomhet:

Klima- og forurensingsdirektoratet – Klif nevner nedleggelsen av Grong Gruber (Joma) som en av de største enkeltårsakene til endring av utslippene i Nord-Trøndelag. Det foreligger følgende tall for øvre utslippsnivå på slutten av -90 tallet:

Sink Zn: 6 tonn/år, Kobber Cu: 700 kg/år, Kadmium Cd: 22 kg/år.

Tungmetaller ble deponert under vann i Østre Huddingsvatn, noe som har påvirket miljøet. Det vises for øvrig til *Klif-rapport Bergverk og avgangsdeponering – TA2715/2010*, link:

<http://www.klif.no/publikasjoner/2715/ta2715.pdf>.



Figur 2: Rapport Klif

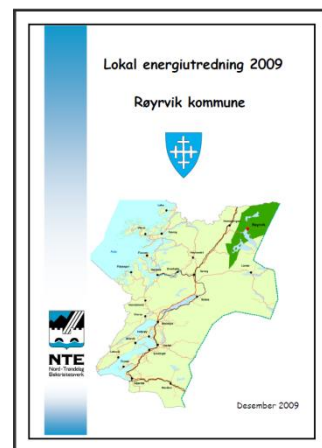
En ny bergverksetablering/gruvedrift vil kunne påvirke lokalt og globalt miljø relativt mye, og det vil være svært viktig å konsekvensutrede og stille miljøkrav ved planlegging av slik drift.

5.2 Energi

5.2.1 Energibruk totalt i kommunen

Totalt årlig stasjonær energibruk i Røyrvik kommune har de siste årene vært stabilt ca 13 GWh. (Kilde: NTE's lokale energiutredning 2009) Dette fordeler seg som følger mellom ulike brukere:

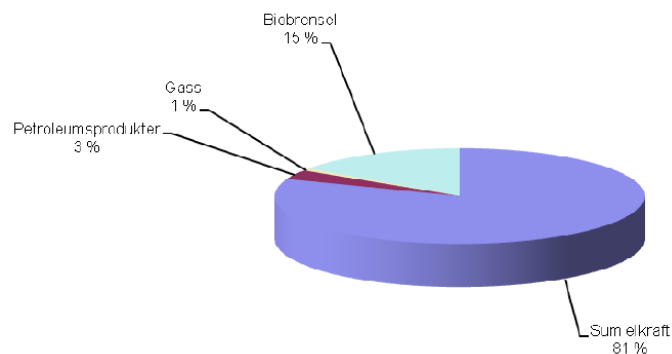
- Husholdning: 5,5 GWh
- Tjenesteytende sektor 4,4 GWh
- Primærnæring: 1,3 GWh
- Fritidsboliger: 0,7 GWh
- Industri og bergverk: 0,7 GWh



Figur 3: Lokal energiutredning NTE

Fordeling mellom ulike energibærere er vist i kakediagrammet i figur 4. Elektrisitet (inkl kjelkraft) står for 81 % av det totale forbruket, mens biobrensel representerer 15 % der dette hovedsakelig er i form av ved.

Petroleumsprodukter i form av olje, vil variere spesielt i næringsbygg avhengig av hva som til en hver tid er billigst å fyre med av olje eller strøm (forutsatt at kommunen bevisst veksler energibærere). Fordeling er relativt lik sammenlignbare kommuner i fylket, men i forhold til landsgjennomsnittet har Røyrvik en større andel bruk av bioenergi og en mindre andel fyringsolje. Dette er bra miljømessig.



Figur 4: Fordeling energibærere

Energibruk fordelt på innbyggertall viser at Røyrvik bruker mindre pr person enn gjennomsnittet av Nord-Trønderske kommuner, men samtidig relativt likt med de fleste.

Tabell 5-7 Prognose for totalt bruk av stasjonær energi i Røyrvik kommune – fordelt på energibærere

Samlet energiforbruk (GWh)	Hele Røyrvik kommune				
	2009	2010	2015	2020	2025
Elektrisitet ekskl. kjelkraft	8,7	8,8	8,6	8,6	8,7
Kjelkraft (el)	1,5	1,5	1,6	1,8	1,9
Petroleumsprodukter	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
Gass	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biobrensel	1,9	1,9	1,8	1,7	1,6
Sum	12,9	12,9	12,8	12,9	13,0
Innbyggere	499	505	463	444	424
Forbruk pr innbygger (kWh)	25.771	25.594	27.591	29.014	30.572

Figur 5: Prognose stasjonær energibruk

5.2.2 Prognose energibruk i framtida

Prognose for utvikling av stasjonært energibruk i Røyrvik kommune er hentet fra NTE's energiutredning (se neste side). Forventet utvikling energimessig krever imidlertid noen kommentarer:

- Befolkningsutvikling: NTE's tall basert på tall fra SSB viser en jevn nedgang i innbyggertallet. Ut fra kommunens egen befolkningsstrategi forventes det en økning i innbyggertallet. Dette har betydning for alle øvrige delprognoser.
- NTE forventer økt bruk av kjenkraft. Dette anses ikke som realistisk, da kjenkraftordning opphører i 2012, noe som vil bidra til overgang til andre energibærere, da man ikke lengre har prisargumenter. Utfasing olje kan ikke erstattes med overgang til el, samt krav i nybygg om 60 % andel energiforsyning fra bioenergi, varmepumpe etc. Følgelig er det å forvente at kjenkraftandel reduseres.
- NTE forventer økt bruk av fossil brensel. Her bør man ta hensyn til forbud mot oljekjeler i nybygg og installasjon av oljekjeler i eksisterende bygg. Man kan følgelig forvente en reduksjon i bruk av fossil brensel som følge av utfasing av oljekjeler.
- Biobrensel forventes av NTE å ha en nedgang, noe som er stikk i strid med myndighetenes målsetning og virkemidler. Utvikling i markedet indikerer også noe annet. Dette vurderes derfor som lite sannsynlig.
- Prognose omfatter ikke nye fornybare energibærere ut over biobrensel, noe som oppfattes som mangelfullt i prognosen, da alle målsetninger, virkemidler og tegn i markedet indikerer at dette kommer. Eksempler her er varmepumpe, solenergi etc

Det anbefales at prognose revideres ved utarbeidelse av neste lokale energiutredning.

5.2.3 Utbredelse vannbåren varme – potensial fjernvarme

Tabell 2: Vannbårene anlegg. * 2010, ikke graddagskorrigert

Vannbåren varme (varme distribuert via vannrør i gulv eller radiatorer) har betydning for om man kan gå over til alternative energibærere. NTE's lokale energiutredning konkluderer med at "utbredelse ikke er tilstrekkelig for en fjernvarmeutbygging", og gir ingen svar på utbredelse. I vårt planarbeid er imidlertid ikke fjernvarme hovedfokus (dessuten lite realistisk), men derimot alternativ energi i lokale nærvarmeanlegg eller enkeltbygg.

Område	Bygg	kWh/år*
Røyrvik	Adm.bygg/samf.h	243.000
	Omsorgssenteret	634.000
	Skole/idr.bygg	520.000
SUM		1.397.000

I tabell forrige side er det gjengitt en grov kartlegging av vannbårne anlegg i områder med potensial for nærvarmeanlegg, samt større enkeltbygg. Vannbåren varme utgjør ca 1,4 GWh.

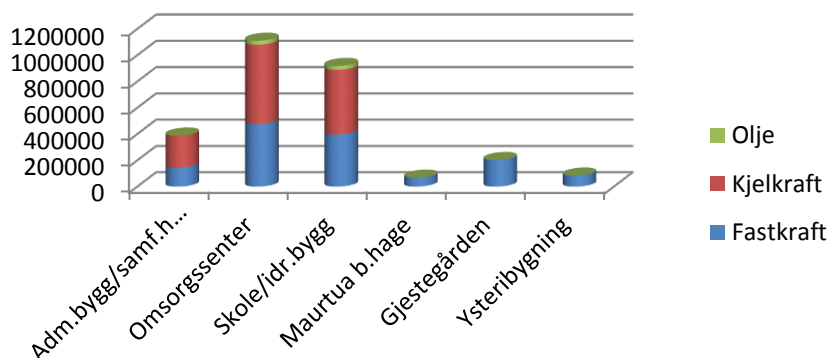
NTE's energiutredning konkluderer med at fjernvarmeutbygging ikke er realistisk i Røyrvik. I klima- og energiplanen er det gjennom kartleggingen likevel vurdert som aktuelt å se nærmere på en samordnet varmeløsning for flere bygg i sentrum, bl.a. koordinert med oppgradering av sentrumsområdet. Spillvarme fra kraftstasjon og bioenergi kan være aktuelle varmekilder.



Bilde: Røyrvikfoss kraftstasjon

5.2.4 Energibruk i kommunale bygg

Energibruk i Røyrvik kommunes bygningsmasse (de største) er på totalt 2,8 GWh/år (2010). Fordeling er vist i figur nedenfor (ikke temp.korrigert).

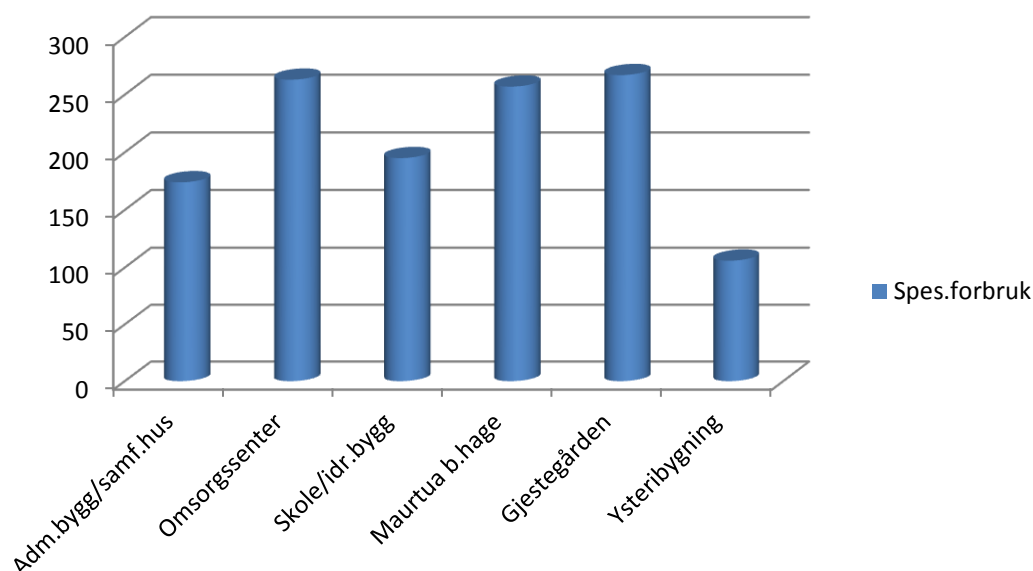


Figur 6: Energibruk kommunale bygg

Figur viser en stor andel kjelkraft. Dette blir en viktig utfordring miljømessig når kjelkraftordning faller bort; kjører man videre på strøm, går man over til olje eller erstattes forbruket med annen miljøvennlig energibærer? For øvrig påvirkes bildet av varierende drift i enkeltbygg fra år til år, f.eks ved Gjestegården.

5.2.5 Enøk-potensial

Det er ikke foretatt enøk-analyser av bygningsmassen, så konkrete tall for enøk-potensial foreligger ikke. I figur nedenfor er energibruken i hvert av byggene sett i forhold til areal – såkalt spesifikk energibruk (kWh/m²). Sammenlignet med normtall for byggkategori, kan man si noe om sannsynlig enøkpotensial.



Figur 7: Spesifikk energibruk (2010)

Enøk-potensial i kommunale bygg estimeres til ca 0,5 GWh/år.

5.2.6 Arealeffektivisering

I kartleggingsfase er det avdekket potensial for bedre utnyttelse av kommunens bygningsareal. Røyrvik kommune har ca 13.200 m² bygningsmasse. Foreløpige vurderinger av kommunen selv antyder at man kan effektivisere bort 2-3.000 m².

Dette kan gi stor miljøgevinst; spart energi m/mindre CO₂-utslipp, redusert miljøbelastning fra materialbruk, utstyr, vaskemidler etc. Økonomisk er dessuten dette spennende; gitt en årlig FDV-kostnad (forvaltning-/drift-/vedlikehold inkl kapitalkostnad) på 1.500,- kr/m², utgjør dette et økonomisk potensial på 4,5 mill kr/år.

5.2.7 Miljøbelastning fra kommunale bygg

Et byggs miljøbelastning kan vurderes i ”vugge-til-grav”-perspektiv i forhold til mange miljøparametre. Her er kartleggingen begrenset til utslipp pga energiforbruk i driftsfasen.

Energibruk påvirker miljøet lokalt og globalt. Ulike energibærere har følgende påvirkning:

- El.kraft: Økende nasjonalt forbruk og utveksling i internasjonalt marked gir økende import av kraft produsert av kull og gass => global miljøbelastning. Krever også miljøinngrep ved utbygging kraftoverføringslinjer, og ny produksjonskapasitet (vindmøller, kraftverk etc).
- Olje: Lokal miljøbelastning ved forbrenning. Transport påvirker også.

I tillegg til CO₂, er SO₂, NO_x og støv sentral innen miljøbelastning. CO₂ er den viktigste, og er den som er behandlet i denne sammenheng.

Det foreligger ingen modell for hvordan CO₂-utslipp som følge av strømforbruk skal beregnes (ref Klimakur og Klima- og forurensningsdirektoratet). Dette er et kompleks bilde med elkraft produsert fra mange ulike systemer (vann-, vind-, kull-, gass, kjernekraft etc) og som varierer årlig ift import/eksport. Imidlertid har Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) en årlig varedeklarasjon på strøm i Norge, som kan legges til grunn. I 2009 var 48,5 % av strømforbruket for en kunde (uten kjøpt opphavsgaranti) basert på en ”internasjonal mix” med CO₂-utslipp = 400 g/kWh.

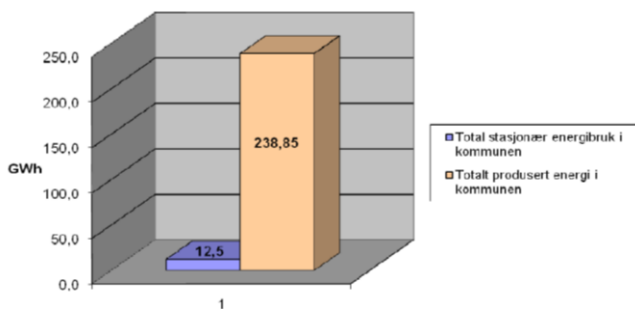
Kort oppsummerte nøkkeltall for CO₂-utslipp:

- El.kraft: 192 g/kWh
- Olje: 273 g/kWh

Basert på dette blir Røyrvik kommunes miljøbelastning pga energibruk i kommunale bygg ca **600 tonn CO₂ pr år**. (rundet opp for også mindre bygg som ikke er tatt med i diagram).

5.2.8 Potensielle lokale energikilder i Røyrvik

Nedenfor er det listet opp lokale energiressurser/-kilder med vurdering av potensial for større utnyttelse. Energibalansen i kommunen er svært påvirket av NTE's kraftverk (se figur).



Figur 8: Energibalanse

Elektrisk energi - vannkraft

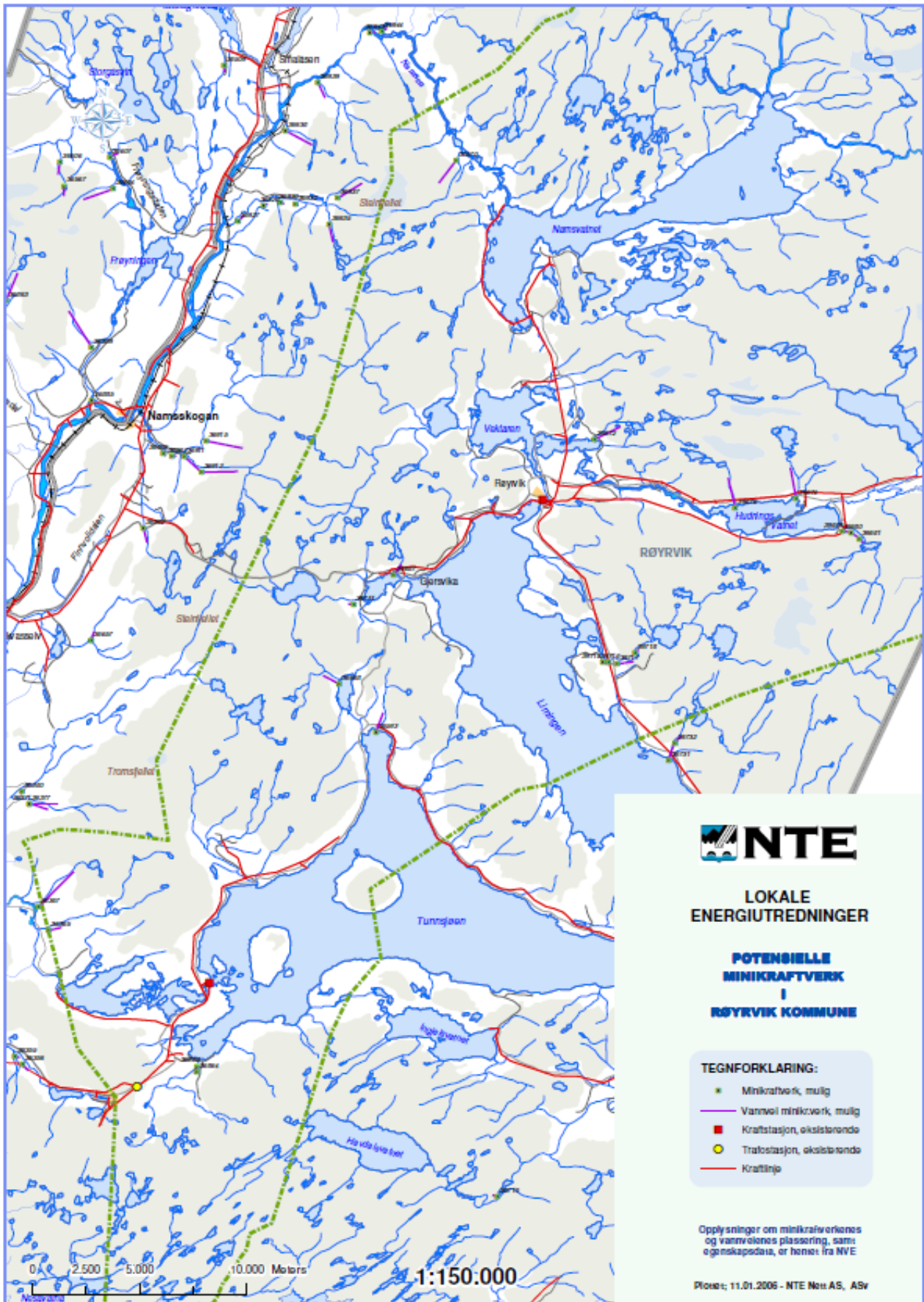
I Røyrvik kommune ligger kraftverkene Røyrvikfoss og Tunnsjøfoss (NTE), samt at Linvasselv kraftverk på svensk side delvis tilhører Norge. Årlig produksjon er henholdsvis 100, 30 og 80 GWh (ca-tall). Dette er omtalt nærmere i NTE's lokale energiutredning.

I tillegg er småkraftverk i Litjelva utbygd, konsesjon gitt for utbygging i Gjersvika (utbygging i gang), og for Nyvika er konsesjon under behandling (ferdig 2011).

Potensial for ytterligere lokal vannkraftproduksjon ligger bl.a i småkraftverk. NVE har identifisert 18 mulige minikraftverk med samlet effekt 9,6 MW og årlig produksjonskapasitet på knapt 40 GWh. (se figur neste side).



Bilde: Utbygging av Gjersvik kraft



Figur 9: Potensielle småkraftverk. Kilde NTEs Energiutredning

Elektrisk energi - vindkraft

Ingen utbygd vindkraft i kommunen pr i dag. Ikke kartlagt potensial, men kommunens topografi tilsier at potensialet kan være betydelig.

Eneste formelle behandling av vindkraft i kommunen er i forbindelse med at Vindkraft Nord AS i november 2010 sendte en melding om å bygge og drive 2 vindkraftanlegg i Mariafjellet og Grøndalsfjellet. Røyrvik kommunestyre ga uttalelse på planene i kommunestyremøte 27.01.11, med følgende enstemmige vedtak:

- Meldingen ”Vindkraft Nord AS – Mariafjellet og Grøndalsfjellet med tilhørende nettilknytning, NVE 5.11.2010” tas til etterretning.
- Røyrvik kommune vektlegger følgende i konsekvensutredningene:
 - ”Naturbase Faktaark – med kartutsnitt – IID: VV00002868, Mariafjellet, vernetato 5.3.2010”. Vern av deler av Mariafjellet i Lierne kommune vedtatt i 2010.
 - Landskapsanalyse, estetiske og visuelle effekter av vindturbiner og kraftmaster.
 - Reindrift, innvirkning og mulige tiltak for å begrense tiltakenes innvirkning.
 - Systemutredning, vurdering av å benytte sjøkabel i ledningsnett ved eventuell kryssing av Tunnsjøen.
- Uttalelsen sendes via www.nve.no/konsesjonssaker/vindkraft
- Framtidig bruk av fritidseiendommer i planområdet må konsekvensutredes.

Bioenergi

Kommunen har store bioenergiressurser som kan utnyttes lokalt og som ”eksportvare”. Potensialet for økt bruk av bioenergi ligger i utfasing av olje og strøm til oppvarming av bygg. Det er realistisk både rent teknisk og prismessig, men det ligger noen utfordringer i at det er få bygg med vannbåren varme, det er relativt små bygg, samt at markedet er mangelfullt mht tilbydere av energi og tjenester. Potensialet for miljøgevinst ved økt bruk av bioenergi er stort.



Røyrvik har mye, og lett tilgjengelig tilgang på bioenergi.

Varmepumper (VP)

Varmepumper muliggjør utnyttelse av varmeenergi i jord, fjell, grunnvann, uteluft, avtrekksluft, spill-varme etc, og kan installeres i alt fra små leiligheter til fjernvarmesystemer. Potensialet er stort, teknologi er kjent og tilgjengelig og lønnsomhet er generelt konkurransedyktig.

Varme – solfangere

I bygg med vannbåren varme kan solfangere bidra med ”gratis” solenergi. Solfangere installeres som integrert del av tak (evt fasade). Lønnsomheten er interessant der dette planlegges som del av et nybygg eller ved større renoveringer. Lang fyringssesong og gunstig solvinkel gjør dette til interessant i Midt-Norge.

Elektrisk kraft – solceller

Brukt i hytter i stedet for tilførsel av elektrisitet fra kraftverk. Forutsatt at man trenger strøm på hytta, gir dette en miljømessig gevinst sett i forhold til ekstern tilførsel eller dieseldrevet aggregat.

Varme – avfallsforbrenning

Se kapittel avfall.

Varme – spillvarme fra industri

Utnyttelse av spillvarme fra kraftstasjon til byggoppvarming i sentrum bør utredes.

5.2.9 Eksterne faktorer som påvirker energibruken

Nedenfor er nevnt et utvalg av faktorer som påvirker energibruken i Røyrvik kommune. Lista er ikke uttømmende.

Energimerkeforskriften

I 2010 kom Forskrift om energimerking av bygninger og energivurdering av tekniske anlegg. Den stiller krav til kommunen om:

- Nybygg skal energimerkes
- Byggemeldte bygg skal energimerkes => kommunen må sjekke ut som del av ferdigattest
- Utleiebygg skal ha energimerking/attest
- Bygg som omsettes skal energimerkes

- Kommunale bygg over 1000 m² skal energimerkes; skal henge synlig
- Regelmessig energivurdering av kjelanlegg med fossilt brensel (f.eks oljekjel), BRA > 400 m²
- Regelmessig energivurdering av kjøle- og ventilasjonsanlegg, BRA > 500 m²
- Noen unntak finnes

Dette stiller direkte krav til kommunen om å gjennomføre energimerking/-vurdering, men resultat danner også grunnlag for planmessig enøk-innsats og overgang til mer miljøriktig energibruk.

TEK 10 - Forbud mot installasjon av oljekjeler – krav fornybar energi

Ny Byggeforskrift (TEK10) stiller krav om at minimum 60 % av energibehov til oppvarming, forvarming ventilasjon og tappevann skal dekket av fornybar energi; dvs. bioenergi, varmepumpe, solenergi eller annet.

Dette stiller krav til kommunen konkret i nybygg, men også ved utskifting av kjeler.

Kjelfraft-regime forsvinner

Regime med utkoblbar kraft (kjelfraft) er vedtatt utfaset i 2012. Dette vil kunne gi økt energikostnad i el.kjeler, og følgelig økt lønnsomhet i å konvertere eksisterende kjelanlegg til bioenergi, VP o.a.

Offentlige støtteordninger

Som oppfølging av nasjonal politikk og målsetninger, er det etablert ulike støtteordninger som skal bidra til realisering av enøk og omlegging til nye fornybare energikilder. Enova SF forvalter programmene, og har flere relevante ordninger for kommunen, bl.a støtte til kartlegging av enøk-og konverteringstiltak og investeringsstøtte. Innovasjon Norge har også et Bioenergiprogram som støtter investeringer i bioenergiproduksjon/varmeanlegg.

CO₂-kvoter gir økt elpris.

Allerede i 2007 så man økte el-priser som følge av økte priser på CO₂-kvoter i EU. Selv om kommunen ikke driver kvotepliktig virksomhet, er den del av det nordiske og det europeiske kraftmarkedet, og vil også merke virkningen av økt pris på CO₂-kvoter i Europa.

5.2.10 Konesjonskraft

Konesjonskraft er kraft kommunen etter konesjonslovgivningen for vassdragreguleringer, har rett til å kreve avgitt av konesjonæren til en rimelig pris av den økningen i kraftproduksjon som følger av reguleringsinngrepene som berører kommunen.

Kommunen har rett til å ta ut 10 %, men ikke større kraftmengde enn den som tilsvarer forbruket til alminnelig forsyning innen kommunens grenser. Kraftkrevende industri (smelteverk o.lign.) holdes utenfor. Kan ikke kommunen ta ut hele kraftmengden, har fylkeskommunen rett til å ta ut den overskytende mengden. Prisen fastsettes til individuell selvkost etter visse beregningsregler for konesjoner gitt før 10.04.1959. For senere konesjoner, fastsettes en lik pris for hele landet hvert år av Olje- og energidepartementet. Pr september 2011 er denne prisen 10,68 øre /kWh.

Konesjonæren skal i tillegg ha dekket innmatingsavgift i nettet. Kostnader for øvrig for kommunen vil være avhengig av omsetningsformen.

Røyrvik kommune har rett til å ta ut ca 48 GWh konesjonskraft, men kan i dag nyttiggjøre seg rundt 10 GWh. Fylkeskommunen har etter dette, mulighet til å ta ut en rest på ca 38 GWh. Tallene vil variere noe fra år til år. Kommunene står fritt i sin utnyttelse av konesjonskraften. Røyrvik omsetter for tiden kraften i det frie markedet for 1 år av gangen. De siste årene har prisene gått opp og ned slik at netto fortjeneste har variert fra mindre enn 20 øre til nærmere 40 øre per kWh.

Sett i et miljø og enøk-perspektiv er denne ordningen en negativ prismekanisme som motiverer Røyrvik kommune til ikke å drive enøk/tenke miljø; reduseres forbruket i kommunen, får kommunen en mindre andel av gevinsten ved omsetning på det frie marked da fordelingen endres. Dette er det startet forhandlinger om, men ingen løsning foreligger.

5.2.11 Status for energi i Røyrvik sett i forhold til nasjonale- og regionale mål

Myndighetene har som overordnet mål at energiresursene skal forvaltes fornuftig, med redusert bruk av fossilt brensel og økt bruk av fornybar energi.

Det er en strategi at kommunene skal ta en større og mer sentral rolle i myndighetenes totale energiarbeid. Dette er i hovedsak begrunnet med at kommunes rolle oppfattes som viktig for å nå de nasjonale målene.

Regionale mål for klima- og energiarbeidet er forankret i Nord-Trøndelag fylkeskommunes Klima- og energiplan for Nord-Trøndelag:

- Stortingets klimaforlik legges til grunn
- Klimagassutslippene skal reduseres med 30 % fram til 2020 i Nord-Trøndelag fylke i forhold til utslippene i 1991
- Strategier er gjengitt til høyre.

Strategi	Ansvarlig enhet
Økt bruk av nettmøter og videoforedrag	Alle
Ta i bruk el-biler som en forsøksordning	Administrasjonsledelsen
Videreutvikling av bestillingstransport	Regional utviklingsavd. (RUA)
Vurdere bruken av båttilbudene	RUA
Vurdere drift- og arealeffektivisering gjennom utbyggingsprogrammet for videregående skoler.	Eiendom og utdanning
Velge klimavennlige bygg, byggematerialer og oppvarmingsløsninger	Eiendom
Fase ut all oljefyring. Kun fornybar energi til oppvarming	Eiendom
Effektivisere energiforbruket i Fylkets hus	Eiendom og Styret for fylkets hus
Videreutvikle intern opplæring, bl.a. klimaskolen	Administrasjonsledelsen
Kjøp av klimavoter	Fylkesrådet
Innarbeide klima som del av undervisningen i v.g.s.	Utdanning
Fokus på klimavennlige innkjøp	Innkjøp
Utvikle gode måleparametre for egne klimagassutslipp *	Økonomi
Fokus på energieffektive IT-løsninger og IT-bruk	IT

Figur 10: Strategier fra Klima- og energiplan for Nord-Trøndelag

Røyrvik kommune har åpenbart potensial til mer miljøvennlig energibruk, både gjennom enøk tiltak, omlegging fra olje-/el.energi til fornybar energi, samt å bidra til ressursmessig utnyttelse av lokale energikilder. Forbruksmessig er kommunen liten, men de lokale ressursene er store, noe som gjør at kommunen har mye å bidra med på dette området.

5.3 Avfall

5.3.1 Dagens avfallsordning

Dagens avfallsordning i kommunen er kort fortalt som følger:

Næringsavfall hentes samtidig med husholdningsavfall, normalt har næringsvirksomhet eget ansvar for dette, men samkjøres pga geografi og ”fornuft”.

Sortering av plast: ordning avsluttet ved siste anbudsrunde/kontraktsinngåelse. Argument for dette er at plast evt blir sendt til Tyskland for behandling, men at også der blir en stor andel av plasten kjørt i forbrenning. Gir også økt kjøring lokalt. I tillegg er dette et økonomisk spørsmål der reell kostnad er ca 230.000,-, mens renovasjonsselskap kun får betalt ca 30.000,- for aktuell mengde.

Matavfall kjøres til Ecopro i Verdal. Ecopro ble etablert i 2002, med hensikt å behandle kildesortert matavfall og slam på en hygienisk og miljømessig forsvarlig måte. De grunnleggende elementene ved etableringen var kildesortering, energi/material gjenvinning og kretsløpstankegangen. Ecopro`s anlegg tilfredsstiller de strengeste nasjonale og internasjonale krav til behandling av de fleste typer organisk avfall. De steriliserer avfallet ved at det kokes ved over 133 °C i minst 20 minutter. Ecopro opplyser at 1 kg organisk avfall gir ca 1 kWh energi. De produserer 30 GWh/år med grønn energi, som elektrisitet (42 %) og varme (58 %). De produserer også næringsrike jord og biogjødsel produkter, ca 12 000 tonn/år, til bruk privat, bedrift, offentlig, landbruk osv.

Kommunen har ikke ansvar if.t. oppsamling av bilvrak, landbruks maskiner etc. Eiere har heller ikke incitament for å levere, da kostnad for å frakte bilvrak til mottak i Overhalla er minst like stor som vrakpant. Dette kan medføre at enkelte ikke tar seg bryet med å levere, noe som medfører forsøpling i kommunen.

Røyrvik kommune er en stor kommune i areal med lange avstander og spredt bebyggelse. Dette kan i en viss grad føre til mer dannelse av egne søppelplasser. Hytterrenovasjonen bærer preg av økende mengde avfall, samt at ukomprimert avfall i søppelboder gir urasjonell og miljøbelastende transport og behandling av avfallet. Miljømessig er dette en utfordring.



Et lokalt firma i Røyrvik har utarbeidet nye søppelcontainere for å bedre søppelsorteringen blant annet i Børgfjellsenteret.

5.3.2 Avfallsmengder

Tabell 1: Avfallsmengder i Røyrvik

Avfallsmengder I Røyrvik kommune er vist i tabell t.h.

2010-tall for husholdningsavfall (pr innbygger) viser at Røyrvik ligger lavere enn gjennomsnittstall for både Nord-Trøndelag og Norge, 290 mot henholdsvis 390 og 420 kg/innbygger.

Kommunens administrasjon, skoler etc har et stort papirforbruk i form av utskrifter, kopiering, klassesett etc. Dette er en kostnad og miljøbelastning ved produksjon av papir, tiltransport, bruk av toner/blekk, strøm, samt et avfallsproblem (se også under kapittel om innkjøp).

Type	tonn/år	% til gj.vinn	% til forbrenn
Papir, papp, kartong	37	100 %	0
Glass	9	100 %	0
Metaller	6	100 %	0
Våtorganisk avfall	54	100 %	0
Treavfall	11	0	100 %
Utsortert i alt	118	90 %	10 %
Restavfall	161	0	100 %
Farlig avfall	3,05		

Figur 11: Farlig avfall - mengde i kg

Farlig avfall omfatter i følge transportør Veglo fra Stjørdal, følgende (se tabell t.h):

VEGLO MILJØSERVICE AS

Mottatt avfall
RØYRVIK KOMMUNE
Periode : 01.01.2010 - 31.12.2010
Avdeling :
Kontosted :
Bil :

Avfallstype		Mengde	Antall koller
7011	SPILLOLJE, REFUSJONSBERETTIGET	100,00	2
7051	MALING, LIM, LAKK, LØSEMIDDELBASERT	2 050,00	5
7082	BLYAKKUMULATORER	800,00	4
7097	UORGANISKE LØSNINGER OG BAD	100,00	1
Totalt :		3 050,00	12

5.3.3 Utvikling av avfallsordning

Følgende momenter anses som viktig ved å utvikle i retning en bedre håndtering av avfallet:

- Brenning av trevirke: Foregår i stor grad privat, av næringsliv og kommunen selv. Stort potensial i å tilrettelegge på gjenvinningstorg.
- Hytterrenovasjon: Etablere kildesortering ved miljøstasjoner i hyttefelt og andre naturlige plasseringer.
- Renovasjonsavgift: i dag må man ikke betale for å levere på gjenvinningstorg, noe som motiverer folk til å kjøre dit lass med avfall for kildesortering. Dette ble innført i 2012, levering betales igjennom renovasjonsavgiften.
- Åpningstider gjenvinningstorg bør legges bedre til rette for levering ettermiddag/helg.
- Bygge-/rivningsprosjekter: følge opp krav om avfallsanalyse/avfallsplan. Kommunen må gå foran som godt eksempel
- Private prosjekt: Legge til rette for bruk av containere og transport. I dag koster det en boligeier 2-300 kr pr tilhengerlass med rivningsavfall. Det er å anta at mange da velger å brenne eller grave ned.
- Generelt if.t. Miljøstasjon: tilgjengelighet!

5.3.4 Status for avfall i Røyrvik sett i forhold til nasjonale- og regionale mål

Stortingsmelding 26 2006/07 – Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand er sentral. Et hovedmål er å sørge for at skadene fra avfall på mennesker og naturmiljø blir så små som mulig.

Følgende konkrete mål er satt:

- Generert mengde avfall skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten.
- Mengden avfall til gjenvinning skal være om lag 75 % i 2010, skal økes til 80 %.
- Farlig avfall skal tas forsvarlig hånd. Mengden skal innen 2020 være redusert if.t. 2005-nivå.

I Røyrvik er andel til gjenvinning opplyst å være relativt bra, men indikasjoner tilsier at mye avfall ikke fanges opp av den offentlige avfallsbehandlingen, og slik sett blir andelen faktisk lavere. Det er ellers en kjensgjerning at på landsbygda er det noe omfang av privat håndtering av farlig avfall som asbestholdig eternitt, PCB-holdige byggematerialer, olje, bildekk etc. Det konkluderes med at Røyrvik kommune har et potensial for å bidra til at de nasjonale målene nås.

5.4 Innkjøp og forbruk

5.4.1 Mengder og omfang i kommunal virksomhet

Det er ikke gjennomført detaljert kartlegging av miljørelevant innkjøp og forbruk i denne versjonen av klima- og energiplan. Som et eksempel: Røyrvik kommune har årlig innkjøp av tre-fire paller papir. Dette tilsvarer opp mot en halv million ark (ca 500 pr innbygger), og utgjør en kostnad på 30-40.000,- kr/år.

Dette belaster miljøet gjennom utvinning/transport råvarer, produksjon, transport produkt, bruk (skrivere/blekk/toner), distribusjon, avfall evt. forbrenning etc. Det kan gjøres enkle grep for å redusere dette omfanget.

Det anbefales gjennomført kartlegging i perioden fram til neste revisjon av planen, da dette muliggjør mer konkretisering av mål og tiltak.

5.4.2 Miljøsertifisert innkjøpsordning – ISO14001

Røyrvik kommune har felles innkjøpsordning med andre kommuner i samarbeid med Nord-Trøndelag fylkeskommune. Ordningen er miljøsertifisert etter 14001-standarden, og omfatter alle Doffin-utlyste innkjøp. Siterer fra denne:

Miljøpolitikk

- Innkjøpsfunksjonen forplikter seg til kontinuerlig å forebygge, og forbedre arbeidet for å redusere miljøbelastninger gjennom å stille miljøkrav til leverandører, varer og tjenester, og velge miljøvennlige produkter der dette er mulig
- Våre brukere og leverandører skal ha visshet om at vi til enhver tid etterlever lover og regler innenfor miljø.
- Næringslivet skal ha god tilgang på informasjon om innkjøpsregelverket, og våre miljøkrav i konkurranser.
- Alle ansatte skal ha god tilgang på veiledning og opplæring om miljømessige aspekter knyttet til de varer og tjenester Nord-Trøndelag fylkeskommune med tilsluttede kommuner og virksomheter benytter i sin daglige drift.

Langsiktige mål:

- Øke antall miljøsertifiserte rammeavtaleleverandører med minimum 50 % i valgperioden 2007 – 2011.
- Bidra til å redusere miljøbelastningene, og velge miljøvennlige produkter og tjenester der dette er mulig.
- Bidra til at flere virksomheter/bedrifter, både internt og eksternt, innfører miljøledelsessystemer.
- Bidra til positiv holdningsendring, både internt og eksternt, når det gjelder miljøspørsmål.

5.4.3 Øvrige innkjøpsordninger

Røyrvik kommune gjennomfører enkelte mindre og lokale innkjøp. Disse innkjøpene er ikke innlemmet i innkjøpsordningen, og har en noe mer tilfeldig behandling i forhold til miljøkrav.

5.4.4 Nybygg og andre byggrelaterte anskaffelser

Ved oppsetting av nytt bygg eller tiltak i eksisterende bygningsmasse, foretar kommunen store innkjøp av tjenester, løsninger og varer som påvirker miljøet. Ved ubevisste valg kan slike prosesser ha stor energi- og miljømessig betydning.

Det stilles lite og eventuelt tilfeldige krav til miljø- og energiytelser ved planlegging av nybygg/ rehab-prosjekt, samt andre byggrelaterte innkjøp.

Figur 12: Eksempel energimomenter nybygg

Momenter nybygg – et utvalg

*Valg/plassering tomt ift vind/temp etc
Arealeffektivitet - Etasjehøyde*

Bærekonstruksjon

Isolasjonsstandard, vindtetting

Materialvalg

Vannbåren varme

Energieffektiv, fornybar oppvarming

Varmegjenvinning ventilasjon

Belysning

SD-anlegg

5.4.5 Status for innkjøp i Røyrvik sett i forhold til nasjonale- og regionale mål

Innkjøp er i seg selv ikke et eget miljøaspekt, men behandles som et, da det har stor innvirkning på de fleste andre aspekter, f.eks. innkjøpsavtaler påvirker avfallsmengder, mengde emballasje, produkters miljøbelastning ved bruk og avfallsproblem ved utrangering.

Myndighetene har vektlagt og stilt krav til kommunenes innkjøp gjennom Lovverk og Forskrift om offentlige anskaffelser, der miljøbelastning og levetidskostnad (herunder energi) skal tillegges vekt.

Røyrvik kommune har fokus på dette gjennom sertifisert innkjøpsordning på større innkjøp, men mangler uttalt ambisjonsnivå og klare krav til miljøtytelsene. Mindre innkjøp faller utom.

Ved nybygg/rehab/byggrelaterte anskaffelser oppfyller kommunen ikke myndighetenes mål.

5.5 Transport

Transport er et område som er behandlet i noe begrenset grad i denne versjonen av plan. Det anbefales å se nærmere på dette i revisjon av planen.

Enkel kartlegging indikerer likevel følgende elementer, som kan gi potensial for miljøgevinster:

- Mange møter foregår utenfor kommunen. Medfører relativt mye personbiltransport, der gjerne flere personer fra kommunen kjører egne biler parallelt uten samkjøring.
- Møter internt i kommunen: potensial for mer samkjøring.
- Varetransport: preges av små kolli og mange distributører. Henger gjerne sammen med innkjøpsavtaler (delvis nasjonale) som også legger føringer på bruk av transportfirma. Kan ha kostnadmessig potensial og samfunnmessige konsekvenser, i tillegg til miljømessige.

5.6 Biologisk mangfold

Rio-konvensjonen fra 1992 om biologisk mangfold forplikter Norge til å få oversikt over og ta vare på biologisk mangfold. St. meld. 58 (1996-97) «Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling» er en oppfølging av denne avtalen, og her er det ei målsetting at alle kommuner skal gjennomføre ei kartlegging av biologisk mangfold.

Biologisk mangfold defineres av FNs miljøvernprogram (UNEP) på følgende måte:

- Variasjon mellom og innen alle biologiske arter (ville og domestiserte) i alle grupper av organismer.
- Miljøet, økosystemene og de økologiske prosessene som disse artene og de økologiske prosessene som disse artene og organismene er en del av.

Mangfold av habitater og økosystemer er selve grunnlaget for det biologiske mangfoldet

på gen- og artsnivå. Dette mangfoldet er vanskelig å måle fordi grensene mellom de ulike habitatene eller økosystemene er flytende.

Røyrvik har brukt 6 470 daa av kommunens areal til vern, da er ikke Børgefjell/Byrkije nasjonalpark og Merkesfloen naturreservat som er under arbeid tatt med.

Reservat	Opprettet	Areal	Vernetema
Gudfjelløya Naturreservat / Tjåehkere eatnemedajve	4.9.1981 Utvidet: Under arbeid	610 daa 4836 daa	Bevare ei høytliggende og særpreget almeli. Området utgjør gammel skog under naturlig dynamikk, med stor variasjon i treslag.
Husvika og Vekterbotn naturreservat	14.12.2014	3 879 daa	Bevare et viktig våtmarksområde med vegetasjon, fugleliv og annet dyreliv som naturlig er knyttet til området.
Stallvikmyran naturreservat	26.8.2014	1981 daa	Bevare et stort og variert myrlandskap i indre delen av Namdalen.
Børgefjell/Byrkije nasjonalpark	9.8.1963 Utvidet: 1973 og 2003	1447 km ²	Bevares som villmark, og derved som hytte- og markeringsfri sone.

Vern, sammenhengende verneområder legger til rette for at økosystemenes egen dynamikk får utvikle seg og for et større mangfold av arter og naturtyper.

Rødliste arter og truede arter kommer igjen i MiS registreringer, Rovbase og artsdatabanken.

Per dags dato er det ikke kartlagt truede arter i Røyrvik kommune.

Miljøregistrering i skog (MIS)

Miljøregistrering i skog er en storsatsing finansiert av Landbruks- og matdepartementet, og prosjektet er en implementering av skogbrukets sektoransvar for bevaring av miljøverdier i skog.

Prosjektet har to hovedmål som er gjensidig avhengige av hverandre: Å bedre kunnskapen om miljøverdier i form av biologisk mangfold og kulturminner i skog, og å utvikle metoder for registrering og overvåking av disse.

Røyrvik hadde MIS-registrering på 32 skogeiendommer i forbindelse med utarbeidelse av skogbruksplaner i 2013.

5.7 Friluftsliv

En stor andel av befolkningen i Røyrvik utøver et tradisjonelt friluftsliv, med jakt, fangst og fiske. Avstand fra boligområdene og ut til skog og fjell er kort, og behovet for transport er forholdsvis lite.

Kommunens store andel av store innsjøer gjør at påhengsmotor er utbredt, men det er ukjent hvor stort omfang dette har. Det er innført en hk-begrensninger for påhengsmotorer i enkelte vann, men det er usikkert hvilken effekt dette har.

Snøscooter brukes også delvis i forbindelse med friluftsliv, men på grunn strenge restriksjoner i motorferdselloven er ikke kjøringen vurdert å ha noe omfang av betydning. Større andel 4-takters motorer på kjøretøyene har vært et positivt bidrag for miljøet.

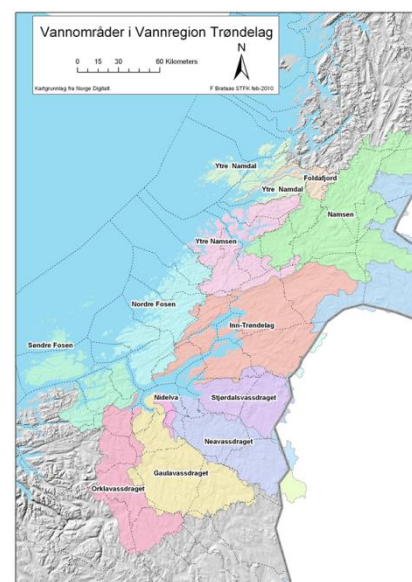
5.8 Kulturminner og kulturmiljøer

Tema vil bli behandlet i senere revisjon av energi- og miljøplan.

5.9 Vannkvalitet

Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) trådte i kraft 1. januar 2007 og innførte EU's vannrammedirektiv i norsk forvaltning. Det ble med dette stilt krav om regionale planer for å gi en enkel oversiktlig framstilling av hvordan målene i vannforskriften skal oppnås.

Røyrvik kommune er delt i to vannområder; Namsen og Grensevassdraget Ångermanälven. Disse vannområdene inngår i region Trøndelag. Røyrvik kommune har vært aktivt med i arbeidet i vannområde Namsen, hvor aktiviteten har vært størst. Alle dokumenter i forbindelse med planarbeidet og planen ligger på www.vannportalen.no.



5.10 Spesielt miljørelevant næring og prosjekter

Det er ikke påvist spesielle miljørelevante næringsaktiviteter eller prosjekter i denne omgang. Imidlertid kan dette aktualiseres ved eventuelt oppstart gruvedrift, hytteutbygging etc.

5.11 Lover og forskrifter

Det finnes en rekke relevante lover, forskrifter og muligens lokale vedtekter for de ulike miljøaspektene, og det er viktig å ha kjennskap til disse. Det henvises bl.a til Miljødirektoratets hjemmesider for oversikt.

6 Mål og tiltak for klima og energi i Røyrvik

6.1 Overordnet mål

Røyrvik kommune har følgende overordnede mål for klima- og energiarbeidet:

Klima- og energiplan skal i en hver anledning tas med som et arbeidsdokument for planarbeid, saksbehandling og utviklingsarbeid i Røyrvik kommune.

Planen skal aktivt brukes for oppnåelse av resultater som er av økonomisk karakter og til nytte for samfunnet.

6.2 Delmål og tiltak

Delmål 1: Øke klima- og energifokus og –handling blant innbyggere og ansatte

Tiltak:

- Kampanjer og informasjon: Informere/legge inn linker om klima og energi i bladet Hi du hørd og på kommunens web-side (bl.a fra byggesak-sidene). Egen ansvarlig utpekes.
- Grønt Flagg: Oppnå GF-status i skole og barnehager. Rektor/styrer ansvarlig.
- Premieringssystem: premiere enøk-innsats i skole/barnehager. Rektor/styrer ansvarlig.
- Grønn Hverdag: Invitere repr til skole/barnehage – hvert år. Rektor/styrer ansvarlig.

Delmål 2: Bedre rammevilkår for klima og energi-arbeidet

Tiltak:

- Klima og energi på møteagenda: Påvirke og tilføre kompetanse til politikere og administrasjon i ledergruppemøter og politiske møter.
- Påvirke konsesjonskraft-ordning: Må ikke gi negative incentiver mht enøk. Tas opp som sak i Formannskapet, og prosess følges opp der man stiller krav til NVE/OED i forbindelse med revisjon av konsesjoner.
- Yte tilskudd til skogplanting: Eksisterende ordning videreutvikles og informeres om.

Delmål 3: Energiforbruket i kommunale bygg skal reduseres med 10 % innen 2015

Tiltak:

- Kartlegge kommunale bygg: Systematisk se på enøk-tiltak og mulighet for konvertering til vannbåren varme basert på fornybar energi. Koordineres med energimerking, vedlikeholds-tiltak, arealeffektivisering og evt andre relevante områder.

- b. Arealeffektivisering kommunale bygg: Prosess kjøres med utredning eksisterende situasjon, behov kommunen og brukere.
- c. Utviklings-/tiltaksplan for kommunal bygningsmasse: basert på a og b. Skal omfatte strategiske valg for byggene, arealeffektivisering, enøk, drift og vedlikehold, samt krav til nybygg o.a.
- d. Etablere energioppfølging (EOS) i kommunale bygg: Omfatter system, rutiner og utvidet målerstruktur for bedre oppfølging av energibruk i bygningsmassen. Ansvar teknisk etat.
- e. Installere SD-anlegg i kommunale bygg: SD og EOS koordineres. Teknisk etat ansvarlig.

Delmål 4: Stimulere til klima- og energiriktige valg i byggesak og planarbeid

Tiltak:

- a. Øke kunnskap byggesaksbehandlere: om klima og energi- muligheter. Behov kurs.
- b. Bruke forhåndskonferanser: I alle byggesaker, for å informere/bistå huseier til å gjøre riktige valg mht energisystem, enøk, materialbruk o.a tiltak i bolig og næringsbygg.
- c. Utnytte muligheter i planarbeid: f.eks ved reguleringsplaner, opprusting sentrum (kulverter o.a), større utbygging av hus- og hyttefelt. Se på alternative energikilder, passivhus o.a.
- d. Etablere pilotprosjekt: Hytte-/boligfelt under planlegging etableres som pilotprosjekt for å finne optimale energi- og miljøløsninger.
- e. Energimerking av bygg: Følge opp forskriftskrav til både kommunale bygg o.a.

Delmål 5: Utrede framtidig varmeløsning i sentrum innen 2016

Tiltak:

- a. Finansiering kartlegging: Søke Enova om støtte til kartlegging – Program for kartlegging varme
- b. Utredning: Kartlegge potensial og teknisk/økonomisk aktuell løsning
- c. Finansiering investering: Søke Enova o.a om støtte til investering
- d. Gjennomføre tiltak: Avhengig av resultat, planlegge og gjennomføre tiltak

Delmål 6: Avfallsmengde i kommunal virksomhet skal reduseres med 15 % innen 2015

Tiltak:

- a. Redusere papirmengde i kommunal virksomhet: Stikkord: påvirke til ”ikke kopiere/skrive ut” og stille inn skrivere på to-sidig.
- b. Elektroniske møtedokumenter: Kjøre forsøksprosjekt med dokumenter for kommunestyre og formannskap kun i elektronisk format. Startes for nye folkevalgte høsten 2011.

Delmål 7: Øke andel avfall til sortering og gjenvinning med 5% innen 2015

Tiltak:

- a. Forbedre egne rutiner: Kartlegge, legge til rette for, utvikle egne rutiner for kildesortering
Alle virksomheter/avdelinger gjennomgår dette systematisk
- b. Forbedre sorterings-/mottaksordninger: Aktuelle tema:
 - Legge til rette for sortert innlevering av batterier, lyspære/-rør etc i butikker
 - Etablere ett mottakssted for brunevarer, hvitevarer og andre el.artikler
 - Utvikle mer funksjonelle miljøborg og gjenbrukstorg
 - Se på ordning for oppsamling landbruksutstyr/maskiner o.a.
 - Kommunal ordning mottak bilvrak opphører. Negativ effekt? Vurderes.
- c. Innføre kildesortering til hytter: Ordning utredes og innføres
- d. Kreve avfallsplaner: Krav i bygge-/rivningsprosjekter håndheves. Rutiner forbedres.

Delmål 8: Skjerpe miljøkrav ved innkjøp

Tiltak:

- a. Revidere kommunens innkjøpskrav: mht det som genererer avfall: bruksmengde, emballasje, levetid produkter etc. Gjelder både innkjøp fellesordning og direkte lokale innkjøp. Bl.a:
 - Skjerpe krav til logistikk/samkjøring transport ved leveranse
 - Stille strengere miljøkrav til kommunale kjøretøy ved nye avtaler/leveranser (europiske krav som kommer f.o.m 2012 legges til grunn allerede i 2011)

Delmål 9: Redusere klimautslipp som følge av kommunal transport med 25 % innen 2015

Tiltak:

- a. Økt bruk av telefon- og videomøter: gir redusert omfang fysiske møter utom kommunen. Gjøres ved å utvikle egen løsning/eget rom for eget utstyr, samt påvirke samarbeids-partnere til innkjøp av videomøte-utstyr. Alternativ med web-kamera og Skype vurderes.
- b. Koordinere persontransport bedre: fyller bilene, samkjøre til møter innad i kommunen (f.eks kommunestyremøter) og til møter utom kommunen. Ses ift tilbringertjenesten.
- c. Økt bruk av tog/buss: på strekninger der mulig. Ses ift tilbringertjenesten.
- d. Koordinere varetransport: til/fra kommunen. Ses ift tilbringertjenesten.
- e. Tilbringertjenesten utnyttes bedre: Ansatte, innbyggere og næringsliv informeres om ordning.

Delmål 10: Redusere klimautslipp i landbruk med 5 % innen 2018

Tiltak:

- a. Informere og veilede: det finnes tilskuddsordninger til grøfting av dyrket mark som bør komme fram bedre i dagens landbruk. Bruke veiledere hos Landbruksrådgivningen som har dette som spesialfelt.
- b. Øke kompetansen hos grunneiere: gjennomføre kurs og andre kompetanseoppbyggende samlinger for å øke kompetansen hos utøverne innen landbruk.

Delmål 11: Styrke statusen for det biologiske mangfoldet

Tiltak:

- a. Kampanjer og informasjon: Informere om hva som finnes i Røyrvik kommune, når det gjelder verneområder, truede arter og fremmede arter.
- b. Bevare verneområdene: Utarbeide forvaltningsplaner for de lokale verneområdene.
- c. Kartlegge hvilke truede arter som finnes i Røyrvik: Arbeide for å få en bedre oversikt over truede arter i kommunen. Gjøre tiltak for at disse bevares.
- d. Kartlegge hvilke fremmede arter kommunen som finnes: Arbeide for å få en oversikt over fremmede arter.
- e. Utrydde fremmede arter: Gjennom samarbeid med Fylkesmannen gjennomføre tiltak for å utrydde fremmede arter i Røyrvik.
- f. Unngå tap av naturområder: Benytte arbeidet med arealplanen og lovverket i enkeltsaker for å bevare dagens biologiske mangfold.

Delmål 12: Forbedre vannkvaliteten etter plan for vannområde

Tiltak:

- a. Sette av ressurser til oppfølging av vannforvaltningsplanen.

7 Økonomi

Miljøinnsats er oftest ikke motivert ut fra økonomi. Imidlertid er den økonomiske konsekvensen av planmessig energi- og miljøarbeid ofte positiv, selv om en del av de foreslåtte tiltakene vil kreve investeringer. Miljøarbeidet krever først og fremst vilje til å prioritere tilstrekkelig interne time ressurser. Dette gjelder både ved etablering og løpende arbeidsoppgaver. Miljøledelse må inn som naturlig del av kommunens styringsverktøy. For å oppnå trygge beslutningsgrunnlag for tiltak,

anbefales det å utnytte egen kompetanse, men også sette av budsjett til kjøp av nødvendige tjenester. Feil beslutning er kostbart.

Delmål 1 - kampanjer og informasjonstiltak: - krever lite investering, men tidsressurs. Vanskelig å måle effekt av, og gir gjerne utslag etter flere års målrettet innsats.

Delmål 2 – rammevilkår: - krever ikke investeringer, men personressurs og kompetanse for å kjøre nødvendige prosesser/etablere ordninger.

Delmål 3 – enøk/energi i kommunale bygg: - tiltak som gir direkte økonomisk gevinst. Fysiske tiltak krever investeringer, både i eksisterende bygg og i nybygg, men ved riktige valg gir dette likevel god lønnsomhet over tid. Vannbårne energianlegg kan kreve merinvesteringer, men god lønnsomhet på sikt. Bruk av ny fornybar energi må vurderes individuelt for hvert bygg. Lønnsomhet er ofte marginal med dagens energipriser, men langsiktighet og miljøhensyn bør vektlegges. Kommunen vil ved å være i front, bidra til å skape et marked for ny fornybar energi, noe som vil være positivt i forhold til prisutviklingen og følgelig lønnsomheten.

Delmål 4 – byggesak og planarbeid: - krever først og fremst investering i kompetanse. Rolle som planmyndighet påvirker i større grad tredjepersons økonomi enn kommunens egen. Likevel kan dette bidra til å gjøre kommunen attraktiv, skape lokale markeder, bidra til næringsutvikling, skape grunnlag for lavere driftskostnader for lokalt næringsliv etc.

Delmål 5 – varmeløsning sentrum: - Lokale nærvarmeanlegg er en tung og investeringskrevende prosess, der tiltak må ta utgangspunkt i en langsiktig strategi. Kan gi god økonomi på sikt.

Delmål 6 og 7 – avfall: - dette er tiltak med god lønnsomhet for kommunen med direkte besparelser uten vesentlige investeringer; reduserte mengder = reduserte kostnader. Renovasjonsordninger er et "0-regnskap", der innbyggerne betaler gjennom kommunale avgifter.

Delmål 8 – innkjøp: - dette er tiltak med god lønnsomhet for kommunen med direkte besparelser uten vesentlige investeringer. Valg av varer/tjenester med "høyere miljøkarakter" kan gi høyere pris i enkelte tilfeller.

Delmål 9 – kommunal transport: - telefon-/videomøter gir store besparelser i forhold til tidsbruk og kostnad ved fysisk møte. Investering i utstyr nedbetales raskt. Også andre beskrevne transporttiltak gir direkte besparelser.

Delmål 10 – Redusere utslipp fra landbruk med 5 % innen 2018: Krever kompetanse hos de som skal veilede og behandle søknader. Oppdateringer fås igjennom kurs fra f.eks Fylkesmannen. Viktige å benytte eksterne rådgiver til planlegging.

Delmål 11 – Styrke statusen for det biologiske mangfoldet: Informasjon og kartlegging vil kreve en del ressurser, både økonomi og kompetanse. Viktig å følge på de statlige ordningene for å kunne søke støtte eksternt.

Delmål 12 - Forbedre vannkvalitet etter plan for vannområde: Kompetanse og ressursbruk må være deler av driftsbudsjettet og utfordringer for kommunen.

Kommunens miljøinnsats er viktig miljømessig både lokalt og globalt. Ved riktig gjennomføring er det også fullt mulig å høste økonomisk gevinst av dette arbeidet.

8 Handlingsplan for energi og miljø

Tiltakene beskrevet under hvert av målene er i dette kapitlet systematisert i en handlingsplan. For mer beskrivende tekst for tiltakene, se kapittel 6 - delmål.

Evaluering og rapportering

Handlingsplan anbefales evaluert kvartalsvis, der de ansvarlige rapporterer status og resultat av delprosjekter/tiltak. Handlingsplanen følges opp mot rådmannens ledergruppe kvartalsvis. Rapporteringsskjemaet bygger på tabell 4 handlingsplan for energi- og miljø.

Tabell 2: Handlingsplan for energi- og miljø

AKTIVITET	ANSVAR	2015				2016				2017				2018			
Økt klima-/energifokus																	
- Kampanjer i Hi du hørd og web-side	Prosjektledere	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
- Grønt Flagg: oppnå status	Rektor/styrer		■	■	■												
- Premiering årlig	Rektor/styrer			■			■			■			■		■		
- Grønn Hverdag	Rektor/styrer		■				■				■			■			
Bedre rammevilkår klima/energi																	
- Innføre som tema i møter	Prosjektledere	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
- Påvirke konsesjonskraft-ordning	Prosjektledere	■	■	■													
- Tilskudd skogplanting: utvikle ordning	Landbruksleder/ Skogbrukssjef	■	■		■												
Tiltak i kommunale bygg																	
- Kartlegging/enøk-analyser	Avdelingsingeniør	■	■	■	■												
- Energimerking av bygg	Avdelingsingeniør	■	■	■	■												
- Arealeffektivisering	Avdelingsingeniør			■	■												
- Utviklings-/tiltaksplan for komm.bygg	Avdelingsingeniør				■	■											
- Etablere energioppfølging	Avdelingsingeniør				■	■											

- Riving av 1959-fløya på skolen og oppsetting av nytt mellombygg har trolig bidratt mye, da det nye bygget har mindre areal og mindre energikrevende.

Delmål 4 – Stimulere til klima- og energiriktige valg i byggesak og planarbeid

- Plan- og byggesaker kjøpes i dag av Grong kommune (vertskommune) som har mer kompetanse innen faget kan ha betydning. Men det er likevel vanskelig å vite om dette har gitt resultater på klima og energibruken for kommunen.

Delmål 5 – Utrede framtidig varmeløsning i sentrum innen 2013

- Dette har ikke blitt prioritert fram til 2014.
- I forbindelse med utredning av nytt idrettsbygg skal det ses på varmeløsning for de kommunale bygningene i sentrum sør. Det forslås i revideringen av planen etter at dette delmålet endres.

Delmål 6 og 7 – Avfallsmengden i kommunal virksomhet skal reduseres med 15 % innen 2015 og Øke andel avfall til sortering og gjenvinning med 5 % innen 2015

- Innkjøp papirmengde på Sentraladministrasjon har blitt redusert med 28 %.
- I 2011 ble det innført nettbrett til de politiske representantene i Formannskap og Kommunestyre. Tiltak 6 b er gjennomført slik som planlagt.
- Har gjort endring på avfallsordningen, slik at avfall kan leveres gratis på gjenbrukstorget. Betales igjennom renovasjonsavgiften.

Delmål 8 – Skjerpe miljøkrav ved innkjøp

- Ikke gjort de tiltak som er nevnt i delmålet

Delmål 9 – Redusere klimautslipp som følge av kommunal transport med 25 % innen 2015.

- Røyrvik kommune leaser f.t 3 biler som benyttes i kommunal drift. Disse bilene er nye og utslipp fra disse bør være mindre enn ved bruk av eldre biler.