Energi og klimaplan for Rendalen

Kommunedelplan 2010 – 2020

Del 2
Tiltak, mål og handlingsplaner

1. INNLEDNING 3

2. NASJONALE MÅL 3

3. REGIONALE MÅL 4

4. LOKALE MÅL, STRATEGIER OG VIRKEMIDLER .. 5

4.1 Delmål stasjonær forbrenning: 6
4.2 Delmål landbruk: 10
4.3 Delmål for skogbruk og bioenergi: 15
4.4 Delmål for holdningsskapende arbeid: 20
4.5 Delmål arealplanlegging: 23
4.6 Delmål for transport: 25
4.7 Delmål andre fornybare enerikilder: 28
4.8 Delmål andre klimarelaterte tiltak: 29

5. VIDERE ARBEID MED TILTAKENE 30
5.1 Prioritering av tiltak 31
5.2 Tidsperspektiv og framdrift 31
5.3 Organisering av arbeidet 31
5.4 Kostnader og finansiering 32

MÅL OG HANDLINGSPLANER

1. INNLEDNING

For at man skal oppnå en endring i positiv retning, er det viktig at datamaterialet fra faktadelen av planen tas videre i konkret handling. Denne delen av planen vil ta for seg det kommunale målarbeidet for de satsingsområdene/tiltakene Rendalen kommune går inn for. Det vil bli gitt konkrete målformuleringer med tilhørende handlingsplan samt oversikt over virkemidler og bakgrunn for målene som er satt.

Gjennomføring av tiltakene krever en god handlingsplan og vedtak/beslutninger må være forpliktende. Dette gjør at planene må være forankret i det politiske systemet, på bred basis og også være formidlet til andre aktører i kommunen. Dette oppnås gjennom kommunikasjon og samarbeid på tvers av interesseorganisasjoner. Det vil kunne være behov for katalysatorer og ekstern hjelp for gjennomføring, og nødvendig kompetanse og kapasitet må skaffes til veie.

Forankring politisk:
Kommunestyret i Rendalen vedtok i møte 29.01.2009, KS-sak 6/09, oppstart av arbeidet med energi- og klimaplan for Rendalen kommune.

Involvering og opplysning om planarbeid:
Formannskapet er miljøutvalg i kommunen og ble vedtatt som styringsgruppe i arbeidet. Det har vært 5 møter i prosessen med utarbeidelse av planen.

Det er også brukt ei referansegruppe tidlig i prosessen. Denne gruppa bestod av Glommen Skog, Rendalen Bondelag, Rendalen Fjellstyre, Rendalen Renselskap, Rendalen Sau- og Geitavlslag, Rendalen Skogeierlag, YRGO og ØRU. Hensikten var å få tilbakemeldinger på faktaopplysninger og innspill på aktuelle tiltak i energi- og klimaplanen.

Rendalsnytt og kommunens nettsider er benyttet for å orientere om saken.

2. NASJONALE MÅL

Gjennom Regjeringens klimamelding fra 2007 (St.melding nr. 34) og klimaforliket i Stortinget har Norge fått mer ambisiøse mål enn det som ligger til grunn i Kyotoavtalen.

Skjerpet mål i klimaforliket:
Den norske regjeringen har gjennom *klimameldingen* skissert ambisiøse målsetninger for Norges klimapolitikk, målene ble ytterligere skjerpet i *klimaforliket* 23.januar 2008:

- Målet er at klimagassutslippene skal være ni prosent lavere i perioden 2008 – 2012 enn i 1990. Dette skal skje gjennom en kombinasjon av tiltak i Norge, samarbeidsprosjekter med andre land og kjøp av kvoter i utlandet.

- Innen 2020 skal Norge redusere globale utslipp tilsvarende 30 % av Norges utslipp i 1990.

- Innen 2030 skal vi bli karbonnøytrale. Det innebærer at *Norge skal sørge for utslippsreduksjoner i andre land tilsvarende norske utslipp i 2030.*

Regjeringens klimaforlik innebærer at to tredjedeler (2/3) av utslippsreduksjonene skal gjennomføres i Norge dvs. 6 % lavere i perioden 2008 - 2012. Innen 2020 skal det ha skjedd en utslippsreduksjon på 20 % i Norge i forhold til Norges utslipp i 1990.

Det betyr at slagordet *"tenke globalt – handle lokalt"* kommer til sin rett hvis vi skal klare å møte klimautfordringene i framtida. Vi må foreta utslippsreduksjon der folk bor, dvs i alle kommuner i Norge.

I klimameldingen fra 2007 er det presentert handlingsplaner for hvordan sektorene i samfunnet skal bidra til å redusere utslippene av klimagasser. Miljøverndepartementet har gitt Statens forurensningstilsyn (SFT) i oppdrag å lede en myndighetsgruppe som har fått navnet Klimakur 2020. Denne gruppa jobber med forslag som kan redusere utslippene av klimagasser. (www.klimakur2020.no).

3. REGIONALE MÅL

Hedmark fylke skal være et klimanøytralt fylke senest innen 2030. Dette skal måles på oppnådd utslippsreduksjon og binding av klimagasser i 2030 i forhold til 2007 som følger:

1. 300 000 tonn CO_2 bundet gjennom skogtilvekst som følge av Hedmarks andel av Norges godkjente bidrag fra skog i henhold til Kyoto-protokollen.
2. 300 000 tonn CO_2 på ytterligere økt binding i skog som følge av spesifikke skogtiltak i perioden.
3. 350 000 tonn CO_2 ekvivalenter på utslippsreduksjoner internt i Hedmark*
4. Kjøp av klimakvoter om nødvendig

I tillegg skal en i Hedmark innen 2030 ta i bruk de ytterligere uutnyttede ressursene en har for fornybar energiproduksjon, særlig fra skog og vann, i størrelsesorden inntil 3 TWh – tilsvarende reduksjon i klimagassutslipp på 800.000 tonn CO_2-ekvivalenter gitt at det er fossil energibruk som erstattes.

Basert på nasjonale og regionale målsetninger, skal Rendalen kommune også ta sitt ansvar.

4. LOKALE MÅL, STRATEGIER OG VIRKEMIDLER

Hovedmål for Rendalen kommune:

Rendalen kommune skal ta sitt ansvar alvorlig i forhold til å bidra til reduksjon av klimagassutslipp og økt binding av CO2. Utslippsnivået skal reduseres med i overkant av 10 % i forhold til 1990-nivå. Dette innebærer en reduksjon på 8 200 tonn CO2-ekvivalenter i forhold til utslippsnivået i 2007, inkl. karbonbinding i skog, innen 2030.

Bevisstheten og kunnskapen til energi- og klimarelaterte spørsmål skal økes og kommunen vil gjennom et samarbeid med regionale og lokale markedsaktører bidra til en bedre energieffektivitet og økt bruk av lokale energiressurser.

Dersom karbonbinding i skog tas ut av regnskapet vil det totale beregnede reduksjonspotensialet være på 2600 tonn CO_2-ekvivalenter, eller om lag 9 % reduksjon i forhold til 2007-nivå.

For å nå det overordnede målet, må Rendalen kommune gå veien om noen delmål. Med bakgrunn i ressursgrunnlag, energibruk og klimautslipp som er kartlagt for kommunen i faktadelen, ønsker kommunen å fokusere på tiltak innenfor følgende tiltaksområder:

- Stasjonær forbrenning
- Landbruk
- Skogbruk og bioenergi
- Holdningsskapende arbeid
- Arealplanlegging
- Transport
- Annen fornybar energi
- Andre klimarelaterte tiltak

For å gjennomføre tiltakene som er skissert under de ulike tiltaksområdene, er det viktig at kommunen har en person som står ansvarlig (prosjektleder) for videre framdrift i kommunens tiltaksoppfølging. Det legges opp til at denne personen fremdeles skal være på Plan Næring Drift slik det har vært i forbindelse med utarbeidelsen av planen. Det er ikke meningen at kommunen skal gjennomføre alt alene. Flere av tiltakene krever at andre enn kommunen gjennomfører eller eventuelt i samarbeid med kommunen. Den ansvarlige på PND må imidlertid ta initiativ til kontakt med samarbeidspartnere, koordinere innsatsen internt i kommunens organisasjon og sørge for at det er framdrift som tilsvarer at tiltakenes mål blir nådd innen fastsatt tidsfrist. Økonomiavdeling har i samarbeid med prosjektlederen et ansvar for at tiltakene blir tatt inn i kommende økonomiplaner. Det er også lagt opp til at Regionrådet i Nord-Østerdalen skal ha en rolle i gjennomføring av flere tiltak. Dette gjelder spesielt de tiltak som krever samarbeid over kommunegrenser.

4.1 Delmål stasjonær forbrenning:

- Energiforbruket i kommunale bygg skal reduseres med 15 % i forhold til 2007, målt i kWh/m2/år i kommunal bygningsmasse innen 2020.
- Klimagassutslipp fra fossilt brensel i kommunale bygg skal reduseres til null innen 2020.

Tiltaksområde	**Tiltak**	**Reduksjons-potensial CO2-ekv. innen 2030**
ENØK i kommunale bygg - Rendalen kommune skal redusere energibruk pr. m2 i egen bygningsmasse med 15 % i perioden 2010-2020.	Organisere opp et systematisk ENØK-prosjekt for kommunal bygningsmasse med finansiell bistand fra ENOVA. Dette gjøres ved at det utpekes en ansvarlig med ansvar for planlegging, igangsetting og implementering av tiltak, og at Enova kontaktes for støtte.	
Energimerking av bygg	Utrede og gjennomføre energimerking av egne bygg innen 2012.	
Klimagassutslipp fra kommunale bygg reduseres til null innen 2020.	Konvertering fra ikke-fornybare energikilder til fornybare innen 2020. Dette innebærer utfasing av oljefyring samt erstatte elektrisk oppvarming med vannbåren varme der det er mulig.	340 tonn
	Følge opp kommunens innkjøpsordning for energiteknologi og tjenester til egne bygg (enøk og alternativ oppvarming).	

ENØK i privat sektor – Det skal tas initiativ overfor huseiere for å iverksette en langsiktig kampanje med formål å redusere energi-bruken i private bygninger og industri med 10 % i perioden fra 2010 til 2020.	Gjennomføre infokampanje mot husstander med påfølgende veiledningstilbud. Blant annet informasjon om Enovas støtteordninger.	60 tonn
	Veilede andre byggeiere i privat næringsliv og industri i forbindelse med valg av løsninger innenfor oppvarming, isolasjon og ventilasjon.	30 tonn
Samarbeid med NØK kraftlag	Delta aktivt og bistå med informasjon i prosessen med Lokal energiutredning, samt årlig møte med NØK.	

Aktuelle samarbeidspartnere
Enova
Energiråd Innlandet
Leverandører av enøk-analyse
KS
NØK

Ansvar for gjennomføring
Prosjektleder for energi- og klimaplan på PND tar kontakt med driftsleder som bistår i forbindelse med kontakt mot konsulent som kan gjennomføre enøk-analyse. Driftsleder skal også bistå i forbindelse med innsending av søknad om støtte til Enova samt oppfølging av kommunens innkjøpsordning. Prosjektleder tar også kontakt med Enova, Energiråd Innlandet eller KS i forbindelse med kursing av en eller flere ansatte i bl.a. støtteordninger.

Kommentarer – begrunnelse - bakgrunn
De potensielle utslippsreduksjonene i kommunale bygg er estimert med utgangspunkt i at de siste oljefyrene i den kommunale bygningsmassen fases ut og erstattes med fornybar og effektiv energiforsyning som biobrensel eller varmepumper. 340 tonn tilsvarer altså dagens utslipp fra kommunale bygg. Reduksjonsmålene i husholdninger og i privat næringsliv/industri er estimert med forutsetning om at 10 % reduksjon i energiforbruket i disse sektorene innebærer 10 % reduksjon i utslippene, altså at det blir kuttet like mye i bruk av fossile oppvarmingskilder som i bruk av elektrisitet, ved og annet. 60 og 30 tonn tilsvarer altså 10 % av utslippene fra hhv husholdninger og næringsliv/industri, i følge statistikken fra SSB/SFT.

Kommunen har et ansvar hva gjelder bruk av økonomisk og miljøvennlig (ny fornybar) varmeenergi. Det er sterke føringer i dagens samfunn for dette og Stortinget har gjennom klimaforliket uttrykt store ambisjoner om energi- og klimatiltak.

En kommune er en stor eier (og drifter) av bygningsmasse og har dermed stor påvirkning på strategi og føringer om miljøriktig og fremtidsrettet oppvarming, isolasjon og ventilasjon av egne bygg.

Kommunen kan også være en aktiv veileder for andre byggherrer, når de skal velge løsninger innenfor oppvarming, isolasjon og ventilasjon. Den nye bygningsforskriften (TEK 07), stiller krav som samlet reduserer energibruken i bygg betydelig i forhold til tidligere bygningsforskrift. Av TEK 07 sin paragraf om energiforsyning, se nedenfor, ser en også at i praksis vil de aller fleste nye hus måtte ha

vannbåren varme, som gir mulighet for nye fornybare energikilder (bioenergi og jordvarme) til oppvarming.

§ 8-22. Energiforsyning
Bygning skal prosjekteres og utføres slik at en vesentlig del av varmebehovet kan dekkes med annen energiforsyning enn elektrisitet og/eller fossile brensler hos sluttbruker.

Kravet til energiforsyning i første ledd gjelder ikke for bygning med et særlig lavt varmebehov eller dersom det fører til merkostnader over bygningens livsløp.

Boliger som etter annet ledd unntas krav om energiforsyning etter første ledd, skal ha skorstein og lukket ildsted for bruk av biobrensel. Dette gjelder likevel ikke boliger under 50 m² BRA.

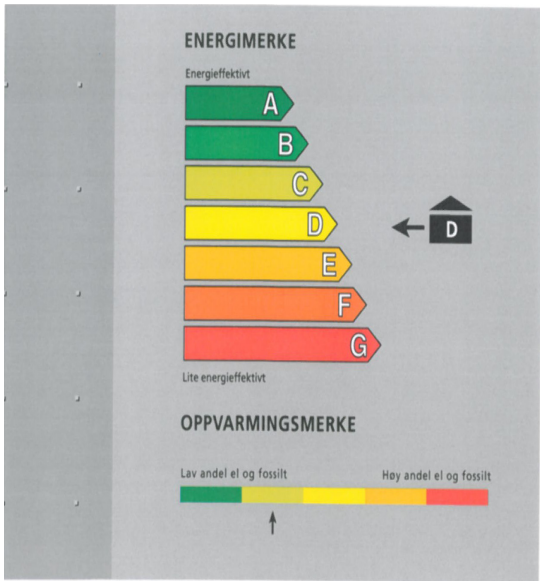
For fritidsbolig under 150 m² BRA gjelder ikke § 8-22.

En kan også gå lenger i veiledning i forhold til energibruk i bygg eller bruk av klimavennlige materialer med å oppfordre til og informere om "passivhus" (lavenergihus) og bruk av massivtre som byggematerialer.

Kommunens klimagassutslipp fra stasjonær forbrenning utgjorde kun 3 % av totale utslipp i 2007, noe som tilsvarer en reduksjon på 33 % fra 1991 til 2007. Det er uansett et viktig poeng at kommunen går foran og står som et eksempel i sine egne bygg. Energiplanens faktadel (del 1) indikerer dessuten at det kan foreligge et betydelig sparepotensial i energiforbruk, noe som kan resultere i sparte driftskostnader for kommunen. En nøyaktig oversikt over sparepotensial, tiltak for å spare samt kostnader vil imidlertid først framkomme ved en enøk-analyse.

Energimerking av bygg

Norges vassdrags- og energidirektorat har 18. desember 2009 vedtatt forskrift om energimerking av boliger og bygninger og energivurdering av tekniske anlegg (energimerkeforskriften).



Forskriften er gitt med hjemmel i energiloven av 29. juni 1990 nr 50 § 8-1og 8-5, jf EØS-avtalen vedlegg IV nr. 17 (Rdir 2002/91/EF).

Forskriften trådte i kraft 1. januar 2010 på samme tidspunkt som energilovens nye kapittel 8 (Energitilstand i bygninger) i det vesentligste trådte i kraft. Ved kgl. res. 18. desember 2009 er det fastsatt at lovens § 8-2 (Energiattest ved salg og utleie av bygning) og § 8-3 (Energiattest ved oppføring av nye bygninger) først trer i kraft 1.juli.2010.

Nye kapittel 8 i energiloven og energimerkeforskriften innfører en plikt til å energimerke boliger og bygninger og en plikt til å foreta energivurdering av tekniske anlegg. Formålet med ordningen med energimerking er å stimulere til økt oppmerksomhet om bygningers energitilstand og mulighetene for å redusere energibruken i bygninger. Formålet med energivurderingene er å stimulere til effektiv drift og vedlikehold og riktig dimensjonering av anlegg.

NVE har utviklet et energimerkesystem som skal benyttes for energimerkingen og energivurderingen. Plikten til å energimerke innebærer at eier må foreta registrering av sin bolig eller bygning i NVEs energimerkesystem for å få en energiattest. Plikten til å foreta energivurdering innebærer i forhold til energimerkesystemet at rapporten fra energivurderingen skal lagres i energimerkesystemet.

Merkeplikten oppfylles ved at eieren skal vise frem en energiattest ved nybygg, salg og utleie, På denne måten skal energiattestens innhold være kjent for partene i en salgs- eller utleiesituasjon. Merkeplikten gjelder alle boliger og bygninger med oppvarmet areal over 50 m2. For yrkesbygninger over 1000 m² gjelder at de alltid skal ha en gyldig energiattest og at et sammendrag av denne skal være synlig for bygningens brukere.

Energiattesten inneholder et energimerke med en bokstavkarakter på bakgrunn av beregnet levert energi pr. m2 i henhold til NS 3031. I beregningen blir det brukt normaliserte bruksverdier for de forskjellige bygningskategoriene. Et oppvarmingsmerke viser i hvor stor grad bygningens oppvarmningsbehov kan dekkes med andre energikilder enn elektrisitet, gass og olje. Videre skal energiattesten ha en tiltaksliste med oversikt over mulige forbedringer av energitilstanden, og dokumentere de viktigste opplysningene som er lagt til grunn for energiattesten. Energiattesten har gyldighet i 10 år, men det anbefales at attesten fornyes når det skjer endringer som kan påvirke energitilstanden.

Energiattesten utstedes av NVEs energimerkesystem, og dette er tilgjengelig på www.energimerking.no. For yrkesbygninger og nye boliger stilles det kompetansekrav til den som skal gjennomføre energimerkingen. For eksisterende boliger kan eieren selv gjennomføre energimerking. Eier kan velge mellom flere detaljeringsnivåer.

Eiere av bygninger med et visst oppvarmet bruksareal, som har kjelanlegg basert på fossilt brensel eller klimaanlegg, dvs. ventilasjonsanlegg, rene kjøleanlegg eller varmepumper, plikter å gjennomføre energivurdering av anlegget hvert fjerde år. Eiere av varmeanlegg med kjel basert på fossilt brensel og hvor kjelen er eldre enn 15 år har plikt til å gjennomføre en engangsvurdering av hele varmeanlegget. Det stilles kompetansekrav til den som skal gjennomføre energivurderingen. NVE har utarbeidet skjemaer til bruk for dataregistreringen og identifisering av forbedringstiltak. Rapport fra energivurderingen, basert på slike skjema eller tilsvarende, skal registreres i NVEs energimerkesystem og være tilgjengelig hos eier. Plikten til energimerking og energivurdering ligger på eieren av boligen eller bygningen. Den primære kontroll av energimerking skjer ved at aktuelle kjøpere og leietakere forventes å etterspørre energiattest.

NVE har tilsynsansvar for ordningene, og vil informere om nytteverdien av å oppfylle plikten, men har også mulighet til å ilegge sanksjoner når det avdekkes brudd på forskriften.

Enøk-analyse

En slik type analyse går enda mer i dybden i forhold til energimerking av bygg siden den også tar med det økonomiske perspektivet. Uansett så kan energimerkinga være et bra grunnlag for videre enøk-analyse.

For aller kommuner i Norge er det utarbeidet lokale energiutredninger. Disse skal oppdateres hvert 2. år. Formålet med denne utredningen er å gi informasjon om lokal energiforsyning, stasjonær energibruk og ved å øke kunnskap bidra til en samfunnsmessig rasjonell utvikling av energisystemet. Denne kartleggingen foretar NØK for kommunen som videre rapporteres til NVE. I denne prosessen vil kommunen bistå NØK med informasjon, faglig innspill og avholde årlige møter der ulike tema kan diskuteres.

4.2 Delmål landbruk:

Rendalen vil redusere sitt klimagassutslipp fra landbruket med hovedfokus på reduksjon av kunstgjødsel og bedre utnyttelse av husdyrgjødsla. Bruken av kunstgjødselnitrogen skal reduseres med rundt 10 %, dette skal kombineres med redusert jordbearbeiding, bruk av fangvekster i korn samt bedret husdyrgjødselhåndtering. Gjennom dette settes det som mål å redusere klimagassutslippene fra landbruket med 1100 tonn eller vel 10 % innen 2030.

Tiltaksområde	**Tiltak**	**Reduksjons-potensial CO2-ekv. innen 2030**
Jordbruket – Jobbe mot å redusere klimagassutslippene med 10 % innen 2030.	Stimulere til mer miljøvennlig konvensjonell drift gjennom temadager, kurs og informasjon, eks: ➢ Optimal foring av storfe og sau ➢ Gjødselhåndtering og gjødselplanlegging, bedre utnytting av husdyrgjødsel, mindre bruk av kunstgjødsel ➢ Maskinsamarbeid og energiøkonomisering ➢ Avfallshåndtering og gjenvinning	960 tonn
	Stimulere til økt økologisk produksjon gjennom kurs og informasjon.	
	Tilrettelegge og stimulere til hensiktsmessig arealstruktur og arrondering.	

	Se på mulighetene for økt bruk av utmarksbeite der det er mulig ut fra økonomiske forhold og rovdyrsituasjonen. I tillegg skal det settes fokus på vedlikehold/skjøtsel av setervoller som mulig grunnlag for beite.	
Husdyrbruket – Stimulere til etablering av biogassanlegg	På kort sikt (innen 2012) skal Rendalen: ➢ øke kommunal og næringsdrivendes kompetanse på biogassproduksjon - gjennom dette, deltakelse i og bidrag til regionale satsninger innenfor fagområdet ➢ inngå i en ordning der husholdningsavfallet sorteres ut til rent våtorganisk materiale, som kan nyttes til biogassproduksjon	140 tonn
	På lang sikt (innen 2020) skal Rendalen: ➢ bidra til minst en etablering av anlegg for produksjon av biogass er skjedd ➢ 30 % av husdyrgjødsla bør benyttes til produksjon av biogass ➢ etablere ordning for at våtorganisk avfall fra husholdninger, slam og storhusholdninger inngår i produksjonen av biogass	
Økt karbonbinding	Foreta en utredning for muligheten for økt karbonbinding i landbruket, samt i størst mulig grad hindre nydyrking av myrområder	

<u>Aktuelle samarbeidspartnere</u>
Forsøksringen
Rendalen Bondelag
Rendalen Sau- og Geitavlslag
FIAS
Fylkesmannens landbruksavdeling
Regionrådet
Kommuner i regionen
Grønn Varme - prosjektet

Ansvar for gjennomføring
Jordbruket: Innenfor tiltak i jordbruket, vil PND ha hovedansvar.
Husdyrbruket: Rendalen kommune er deleier av FIAS. Gjennom eiermøtet har kommunens representant ansvar for å legge et påtrykk i forhold til å utvide dagens sorteringsordning, blant annet for å gjelde utsortering av våtorganisk avfall. Det legges også opp til at Regionrådet skal ha et ansvar i forbindelse med å stimulere til etablering av et biogassanlegg i regionen.

Kommentarer – begrunnelse – bakgrunn
Reduksjonspotensialet knyttet til tiltak i landbruket er tallfestet med utgangspunkt i målsetninger i Energi- og klimaplan for Hedmark Fylke. På fylkesplan er det beregnet reduksjonspotensial fra jordbruk og nyttiggjøring av husdyrgjødsel på henholdsvis 50 000 tonn og 5 000 tonn. Potensialene for Rendalen kommune er beregnet forholdsmessig ut fra dette, ved å se på andel dyrket mark og andel husdyr i forhold til fylket totalt. For nærmere detaljer rundt beregningene vises til Energi- og klimaplan for Hedmark fylke.

Jordbruket er en svært viktig og dominerende næring i Rendalen. De viktigste produksjonene er melk og kjøtt. Dette er hovedårsaken til at landbruket bidrar med de største bidragene til kommunens samlede utslipp, når vi ser bort fra veitrafikken. I 2007 utgjorde utslipp fra biologiske prosesser, husdyr og husdyrgjødsel, kunstgjødsel-spredning, deponigass og industriprosesser ca 35 % av det totale klimagassutslippet i kommunen. Antall bruk med husdyr har gått tilbake de siste årene, men produksjonsvolumet er noenlunde stabilt.

Eiendomsstrukturen er preget av eiendommer med stor grad av teigblanding. Det er en stor andel leiejord som drives. Utmarka blir benyttet i stor utstrekning til beite som et viktig grunnlag for husdyrproduksjonen i kommunen. Det meste av jordbruksarealet blir brukt til grasproduksjon med flerårig eng, men det er også en vesentlig produksjon av mandelpotet og korn. Produksjonen med potet og korn gir økt andel med åpen åker. Åpen åker og jordarbeiding gir utslipp av lystgass.

Jordbruksarealene i Rendalen ligger i hovedsak langs vassdragene i kommunen. Dette medfører fare for avrenning av næringsstoffer til vassdragene.

Det viktigste jordbruket kan gjøre i klimasammenheng er å drive sin produksjon på en mest mulig klimavennlig måte. Viktige tiltak i jordbruket i Rendalen vil derfor være; riktig gjødsling og jordarbeiding, bedre utnytting av husdyrgjødsla, mindre bruk av kunstgjødsel, legge til rette for rasjonelle enheter for redusere transportbehovet, føre en streng og bevisst arealpolitikk mht. omdisponering av dyrka jord mv. I tillegg vil det være riktig å ha økt fokus på lokal og miljøvennlig matproduksjon og økologisk produksjon.

Det totale klimagassregnskapet for landbruket er komplisert. Men det gjøres mye forskning på området og Regjeringens klimamelding for landbruket (juni 2009) legger grunnlag for å fokusere på dette temaet framover.

SFT har i sin tiltaksanalyse fokusert på tre tiltak:
- Senking av nitrogeninnholdet i fôr og forbedret foring av alle husdyr
- Redusert nitrogengjødsling av jordbruksareal
- Biogassproduksjon ved anaerob nedbrytning av gjødsel og våtorganisk avfall

Lavutslippsutvalget anbefalte på sin side å fokusere på metangassinnsamling, både fra landbruk og avfallsdeponier, og mente ellers at det var vanskelig å få til større utslippsreduksjoner fra landbruket.

En ny rapport fra INA2 konkluderer blant annet med at reduksjon av klimagassutslipp innen denne sektoren og optimering av opptak av CO2 i skog og jordsmonn krever både kunnskapsutvikling og utvikling av nye driftsformer, og at det er behov for økt samarbeid mellom brukerne, d.v.s. næringen og forskningsmiljøene.

Landbruket står for 9 % av de nasjonale klimagassutslippene. For å nå nasjonale klimamål må landbruket og avfallssektoren bidra med en reduksjon på 1 – 1,5 mill tonn CO2-ekvivalenter.

Potensialet for klimatiltak i landbruket på nasjonalt nivå er satt til 1,1 mill tonn CO2-ekvivalenter årlig.

Tabell 1: Potensial for klimatiltak i landbruket. I tonn CO2- ekvivalenter

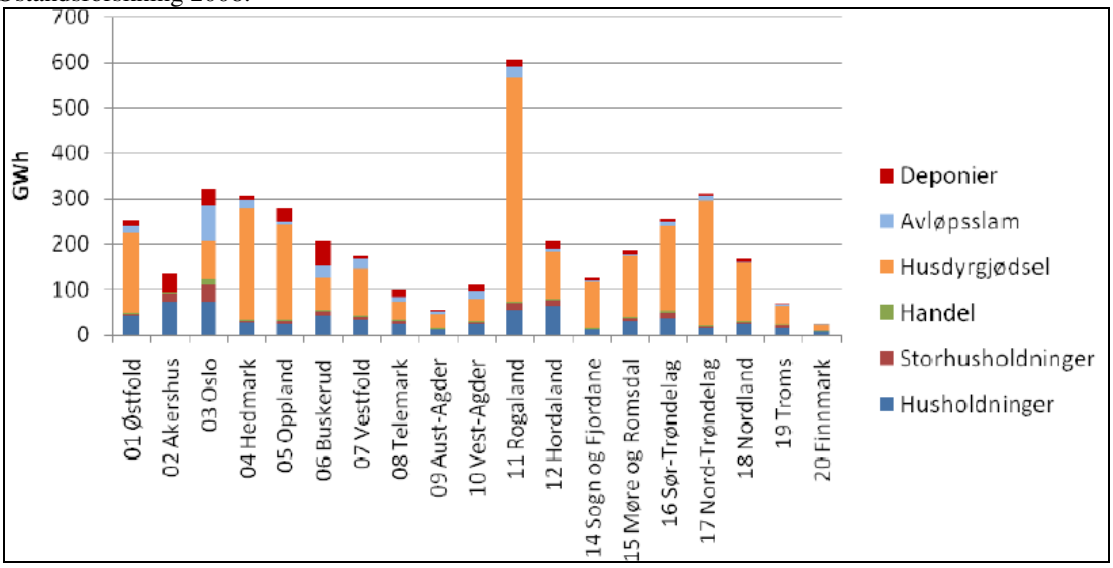
Biogass fra husdyrgjødsel og matavfall	0,5
Effektivisering av husdyrproduksjon	0,29
Redusert N-gjødsling i korn-, gras og beiteproduksjon	0,17
Redusert lystgass fra vekstrester	0,14

Regjeringen mener at det bør være et mål at 30 % av husdyrgjødsla går til biogassproduksjon innen 2020. (St. mld. Nr. 39, 2008-2009)

Husdyrgjødsel består av en blanding av organiske stoffer, vann og næringssalter (fosfor, nitrogen og sporestoffer). Ved vanlig spredning på dyrket mark vil en del av de organiske stoffene omdannes til metan, og resten bindes som organisk materiale i jorden, eller brytes ned over tid til CO2 og vann. Næringssaltene vil (med unntak av en del flytende ammoniakk) forbli i jorden og bidra til gjødslingseffekt. I noe grad vil nitrogen kunne omdannes til lystgass, som også er en drivhusgass.

I klimaplanens faktadel framgår det at teoretisk ressursgrunnlag fra husdyrgjødsel i Rendalen utgjør en energimengde tilsvarende 3,4 GWh/år. Ved å bringe husdyrgjødsel til et anlegg for produksjon av biogass, blir organisk material i stor grad omdannet til metangass, mens næringsstoffene vil bli oppkonsentrert i en reaktorrest som kan tas ut som pellets og tilbakeleveres bøndene for å opprettholde gjødslingsmuligheten. Ut fra dagens forskningsresultater, kan det tyde på at næringsstoffene gjennom denne prosessen gjøres lettere tilgjengelig i etterkant. Metangassen fra anlegget kan så benyttes til energiformål og erstatte fossilt brensel (ved foredling til biodrivstoff) eller elektrisitet.
Avfallssektorens ressurs er det våtorganiske avfallet som kan, ved riktig innblanding i biogassproduksjonen øke den samlede produksjon av metangass. Biogassproduksjon er derfor et samarbeid som går på tvers av flere næringer.

Tabell 2 Fylkesvis fordeling av teoretisk biogasspotensial fordelt på ulike biogassressurser. Kilde: Enova & Østandsforskning 2008.



Regionrådet for Fjellregionen har i sitt arbeid med småskala energiløsninger jobbet for å øke interessen for biogassanlegg i regionen og det arbeides med å etablere et anlegg for produksjon av biogass ved Storsteigen landbruksskole i Alvdal kommune. Rendalen kommune, som en ressursleverandør av husdyrgjødsel bør jobbe med å øke interessen for biogassproduksjon lokalt og være en pådriver for etablering av anlegg for produksjon både lokalt og i Fjellregionen.

4.3 Delmål for skogbruk og bioenergi:

Det foreligger ambisiøse mål og strategier for innfasing av mer bioenergi i energiforsyningen på nasjonalt nivå (Regjeringens bioenergistrategi), i Hedmark (Skog- og trestrategi og Energi- og klimaplan), i Innlandet (Innlandet 2010, Arena Bioenergi) og i bedrifter (energiselskapene, skogeierandelslagene m.fl.). Rendalen kommune sjøl skal særlig ta aktivt del i arbeidet med å gjøre bioenergi særlig fra skogbruket til en prioritert ressurs for ny kraft- og varmeproduksjon. Det skal videre jobbes mot at Rendalen får kreditert sin andel av Co2-bindinga fra skog.

Tiltaksområde	Tiltak	Reduksjons-potensial CO2-ekv. innen 2030
Rendalen kommune skal særlig ta aktivt del i arbeidet med å gjøre bioenergi særlig fra skogbruket til en prioritert ressurs for ny kraft- og varmeproduksjon.	Jobbe for at det kan etableres et marked for levering av flis eller flisvirke gjennom samarbeid med lokale markedsaktører.	
	Sette i gang ryddeprosjekt langs Renaelva.	
	Inngå et samarbeid med Høgskolen i Hedmark for å lage en prosjektoppgave der det framskaffes opplysninger om hvordan uttak av GROT vil påvirke næringsbalansen og det biologiske mangfold. Basert på dette bør det utarbeides retningslinjer som beskriver hvordan det skal tas hensyn og hvilke områder som er aktuelle.	
	Gjennom informasjon, prosesser og økonomisk støtte skal kommunen legge til rette for en økt satsning på bioenergi i kommunen. Blant annet skal det informeres om Bioenergiprogrammet i	

	regi av Innovasjon Norge.	
Det skal arbeides politisk for at myndighetene innfører et nasjonal fordeling-system for kreditering av karbonbinding i skogen ihht. Kyotoprotokollen, slik at Rendalen med sikkerhet kan krediteres for 5 600 tonn CO2-ekvivalenter senest i 2012.	I samarbeid med øvrige kommuner i Hedmark og Hedmark fylkeskommune skal det tas initiativ overfor relevant myndighet på nasjonalt nivå, skogbrukets næringsorganisasjoner og skogforskning, med formål å stadfeste en omforent geografisk fordeling av den karbon-binding som Norges skoger tilkjennes ut fra internasjonale klimaavtaler, i første runde i henhold til Kyotoprotokollen.	5 600 tonn
Det skal arbeides for at de skogfaglige tiltak som gir økt tilvekst, og derved økt karbonfangst og lagring, inngår som en spesifisert del av norsk skog- og klima-politikk, med internasjonal aksept og godkjenning.	Det skal stimuleres til at skogeiere gjennomfører tiltakene (redusere naturlig avgang, øke plante-tettheten ved foryngelse av skog, plante skog på underutnyttede arealer, øke innslaget av barskog, anvende foredlet plantemateriale, aktiv ungskogpleie)	
	Klimaskogbruk - det skal i samarbeid med øvrige kommuner i Hedmark arbeides for at en innen utgangen av 2013 har en skogpolitikk som gir ekstra stimuli til gjennomføring av spesifikke skog-kulturtiltak som har langsiktig effekt og stimulerer ny tilvekst av trevirke i skog.	

Aktuelle samarbeidspartnere:
Glommen Skog BA
Skogeierområdene (tidligere skogeierlaga)
SB-Skog
Norskog
Fylkesmannens landbruksavdeling
Rendalen Biobrensel
Grunneierlag
Elveierlag
Dyrkningslag
Høgskolen i Hedmark
Innovasjon Norge
Arena Bioenergi Innlandet
Habiol
Energigården

Ansvar for gjennomføring
Prosjektleder og PND forøvrig vil stå som hovedansvarlig her.

Kommentarer – begrunnelse - bakgrunn
Rendalen kommune utgjør i underkant av 3,2 millioner dekar. Av dette er andelen produktiv skog drøyt 1 million dekar. Stående kubikkmasse er i 2005 anslått til ca 5,7 millioner kubikk. Skogsmarkas produksjonsevne (boniteten) varierer mye innenfor kommunen, men i hovedsak er boniteten i gjennomsnitt ganske lav. En tidligere utarbeidet oversikt over skogen i

kommunen viser at andelen av skogsarealet med lav bonitet (8 og lavere) ligger på ca 58%, middels bonitet (11 og 14) ca 40% og høy bonitet (17 og bedre) ca 2%.

Faktadelen av planen viser at tilveksten ikke blir tatt ut gjennom avvirkning. Dette innebærer at skogens stående kubikkmasse har bygd seg stadig mer opp gjennom mange år. Det er liten tvil om at økt satsing på aktiv skogskjøtsel vil bidra positivt til ytterligere binding av CO2. Rendalen kommune ligger på etterskudd i forhold til behovet for skogskjøtsel, spesielt for ungskogpleie. Rammebetingelsene, spesielt gjennom skogfondordningen, er gunstige og burde gjøre det mulig å hente ut enda mer av potensialet i mer aktiv skogpleie.

Skogen i Rendalen har de siste årene hatt en netto årlig tilvekst på ca 56000 fm3. (Bruttotilvekst har ligget på ca 146000 fm3 tømmer, årlig uttak på i gjennomsnitt 90000 fm3). Det betyr at skogen binder CO2 fra atmosfæren, slik at skogen fungerer som et karbonsluk. Totalt binder norske skoger ca 21 millioner tonn CO2 på denne måten, men i henhold til Kyotoavtalen kan ikke dette karbonopptaket krediteres fullt ut. Norge har kun fått avtalefestet at 1,5 mill tonn CO2 – ekvivalenter kan krediteres (frem til 2012).

For beregninger av CO2-opptak i skogen kan man normalt anta at én m3 ny biomasse (tømmer) tar opp 1,5 tonn CO2. For Rendalen betyr dette at skogens netto opptak av CO2 er på ca 80000-90000 tonn/år. Det er mer enn 3 ganger så mye CO2 som dagens lokale klimagassutslipp. Skogeierforbundet regner at tømmer som blir avvirket, bidrar til å redusere klimagassutslippene med 1,2 tonn CO2 pr fm3 avvirket tømmer i form av å erstatte andre bygningsmaterialer som har høye klimagassutslipp ved produksjon og at trevirke og papir i siste omgang blir nyttet til oppvarming og slik erstatter fossilt brensel. Er dette resonnementet rett, bidrar altså skogen i Rendalen positivt i klimaregnskapet med nesten 6 ganger klimagassutslippet i kommunen.

Rendalens potensielle karbonkreditter er beregnet ut fra målsetningene om kreditering for hele Hedmark, tallfestet i Energi- og klimaplan for Hedmark fylke. Norge krediteres gjennom Kyotoprotokollen 1,5 millioner tonn CO_2 for karbonbinding i skog. Det er i fylkesplanen for

Hedmark forutsatt at Hedmark bør krediteres minst 20 % av dette, altså 300 000 tonn, ut fra andel årlig netto tilvekst. Hedmarks faktiske årlige karbonbinding gjennom netto tilvekst tallfestes til om lag 4,5 millioner tonn CO_2 årlig. Rendalen binder om lag 84 000 tonn CO_2-ekv per år gjennom netto tilvekst, eller 1,9 % av Hedmarks faktiske netto binding. Av dette følger at kommunen bør krediteres 1,9 % av 300 000 tonn totalt for Hedmark, altså 5 600 tonn CO_2 pr år.

I klimagassregnskapet for kommunen kan man ikke trekke fra skogens binding av CO2. Det er fordi verken indirekte klimagassutslipp eller CO2-binding i skog ikke er inkludert i SFT sine beregninger slik regelverket er i dag. CO2-opptak i skog vil derfor ikke bli godskrevet i klimaregnskapet for Rendalen kommune.

Som det framgår i faktadelen, kan bioenergiproduksjon komme i tillegg til uttaket av skurlast. Det er anslått i klimaplanens faktadel at realistisk utnyttbar energimengde fra skogbruket i Rendalen er ca 127 GWh/år. Råvarene for bioenergiproduksjonen vil være GROT (greiner og topp), røtter/stubber og biprodukter fra den eksisterende produksjonen. Det nye tilskuddet til uttak av virke til bioenergiproduksjon vil gjøre dette mer aktuelt. Blant annet kan dette være aktuelt i forbindelse med tynning, ungskogpleie og rydding langs vassdrag og skogsveier.

Et annet viktig virkemiddel for å øke bioenergisatsingen i Rendalen er Bioenergiprogrammet til Innovasjon Norge. Alle bønder og skogeiere som har mer enn 100 da produktiv jord og skog kan søke om midler. Programmet skal bidra til at en fra landbruket

- Selger varme basert på biobrensel
- Bruker bioenergi i egne bygninger og virksomhet
- Selger biobrensel

Det gis inntil 35 % tilskudd til anlegg for varmesalg og gårdsvarmeanlegg til næringsvirksomhet. Biovarmeanlegg som bare går til oppvarming av boliger på gården kan få 30.000 til 40.000 i tilskudd. Mer om ordningen på:
http://www.innovasjonnorge.no/Satsinger/Landbruk/Bioenergiprogrammet/

Kommunen bør ha ansatte som kan gi veiledning i etablering av bioenergianlegg og støtteordningene til disse.

For å gi presise vurderinger av effekter av økt uttak av bioenergiressurser på det biologiske mangfoldet trenger man mer konkrete og spesifikke forslag til tiltak, arealer og driftsformer på uttaket. Det er store hull i kunnskapene om hvordan mange av tiltakene vil kunne påvirke det biologske mangfoldet, spesielt med hensyn på de komplekse samvirkninger og indirekte effektene ved endringer i næringsbalansen og i biokjemiske sykluser. Foreløpig kan det synes som uttak av GROT og tynningsvirke i skog er akseptabelt med hensyn på tapet av biologisk mangfold, men det er nødvendig med retningslinjer for å sikre at uttaket foregår skånsomt i forhold til viktige habitatressurser for arter (som grov død ved) og økosystemfunksjoner.

Hensynet til næringsbalansen i jorda må også sikres, og Levende Skog-hensyn må ivaretas og man må sikre at disse dekker tiltak og problemstillinger som er relevante i et lys av en økt satsing på biobrenseluttak. Inngrep i rike skogstyper, truete vegetasjonstyper og habitater med konsentrasjon av arter (spesielt rødlistearter) vil være negative for det biologiske mangfoldet og må unngås. Økt avvirking i "nye" områder (langt fra vei, i bratt terreng og så videre) vil påvirke områder som kan ha funksjon som naturskog med beskyttede/spesielle leveområder for sårbare arter. En eventuell mer intensivt skogsdrift og høsting av bioenergiressurser utløser behov for registrering av naturverdier i slike områder.

Ved utarbeiding av planer for økt uttak av bioenergiressurser bør det lages planer og retningslinjer for hvordan slike uttak skal gjøres for å redusere potensialet for konflikter med biologisk mangfold. Disse planene og retningslinjene må ta hensyn til konsekvensene for biologisk mangfold av ulike metoder for uttak samt planer for å unngå inngrep i de områdene som er avmerket i kommunedelplanen som spesielt viktige og viktige for biologisk mangfold.

4.4 Delmål for holdningsskapende arbeid:

Innen 2013 skal det satses på konkret informasjon og holdningsskapende arbeid i skoler og barnehager samt for innbyggere og næringsliv.

Tiltaksområde	Tiltak	Reduksjons-potensial CO2-ekv. innen 2030
Informasjon og holdnings-skapende arbeid skal formidles til skoler og barne-hager for å øke bevisstheten og interessen for å ta miljø-hensyn.	Innføre utdanningsprogrammet Regnmakerne for grunnskolen.	
	Kursing av minst 1 ansatt i Enovas støtteordninger.	
	Kommunen skal etablere et eget område med informasjon om energi og klima på kommunens hjemmesider med linker til aktuelle nettsteder, tilskuddsordninger etc.	

Aktuelle samarbeidspartnere
Enova
Energiråd Innlandet
KS
Skolene i kommunen

Ansvar for gjennomføring
Pedagogisk leder vil stå ansvarlig i forbindelse med innføring av utdanningsprogrammet Regnmakerne. PND vil ha ansvar for kursing av egne ansatte samt etablering av eget område om energi og klima på kommunens nettsider.

Kommentarer – begrunnelse - bakgrunn
Energi- og klimaplanen kan tjene som et godt utgangspunkt for informasjon om det kommunale arbeidet for å redusere utslippene av klimagasser. Det er derfor viktig at dette formidles til kommunens befolkning. Det trenger ikke å være så omfattende for å kunne bidra i klimasammenheng – "mange bekker små gir en stor å". Alle kan være med å bidra!

Gode vaner og miljøtips til alle

- ✓ Gi bort gaver og opplevelser istedenfor ting
- ✓ Bruk ting om igjen, reparer framfor å kjøpe nytt
- ✓ Kjøpe holdbare ting som kan repareres (heller betale litt mer for varen)
- ✓ Unngå engangsartikler (eks. engangsgrill, engangskamera, plastkrus osv)
- ✓ Tomgangskjøring er forbudt !
- ✓ Bruk motorvarmer – og bruk den bevisst
- ✓ Lær deg øko-kjøring !
- ✓ Sykle, sparke og gå på korte distanser (gjerne på lengre og). Det gir bedre helse og sparte kroner.
- ✓ Benytt deg av kollektivtilbud der det finnes ! (buss, tog, bestillingsdrosje osv.)
- ✓ Start en sykkelaksjon på jobben !
- ✓ Samkjør når det er mulig
- ✓ Handle lokalt og handle miljøvennlig. Støtt opp om lokal produksjon og lokale varer.
- ✓ Høst av naturens ressurser (ved, bær, sopp, fisk, vilt).
- ✓ Lag mat fra grunnen av og spis den opp.
- ✓ Kast minst mulig – bruk om igjen det som kan brukes
- ✓ Planlegg aktiviteter og reiser slik at transporten blir mest mulig miljøvennlig
- ✓ Vær en bevisst forbruker, ikke kjøp varer som fører til miljøskader her eller i andre land
- ✓ Unngå varer av tropisk tre
- ✓ Reis minst mulig med fly – må du - så kjøp en klimakvote !
- ✓ Ikke "fyre for kråka". Bevisst energibruk
- ✓ osv

For vanlig husholdninger har Staten en støtteordning for miljøvennlig energi. Støtteordningen administreres av ENOVA. Mer informasjon og søknadssystem for støtte finnes på (www.minenergi.no)

Enovas støtteordninger for privathusholdninger gjelder følgende teknologier:

- Sentralt styringssystem for elektriske og / eller vannbårne varmeløsninger (4 000.-)
- Pelletskamin (4 000.-)
- Solfanger (10 000.-)
- Varmepumper, gjelder kun luft/vann og vann/vann. (10 000.-)
- Pelletskjel (10 000.-)

Den finansielle støtten er på inntil 20 % av den totale investeringen, men begrenset opp til det maksimalbeløp som er angitt i parantes i listen ovenfor. For å få støtte, må en søke, før en investerer i utstyret. Det er utarbeidet kjøpsveiledere som kan lastes ned fra ENOVAs hjemmesider. Det er også utarbeidet kjøpsveiledere for teknologier som ikke støttes, men som anses som viktige enøk-tiltak.

Det er viktig at informasjon om denne støtteordningen kommer ut til Rendalen kommunes innbyggere. Dette virkemiddelet kan bidra til at kommunen når sine klimamål. Rendalen kommune bør derfor ha ansatte som kjenner til hvordan systemet fungerer, slik at de kan hjelpe folk med å søke om tilskudd.

Holdningsskapende arbeid overfor barn og unge viser seg ofte å være et godt hjelpemiddel, spesielt når arbeidet drives gjennom undervisningen. Barn har ofte lett for å la seg engasjere og dette engasjementet kan smitte over på foreldrene.

ENOVA har utarbeidet utdanningsprogrammet Regnmakerne (http://www.regnmakerne.no/) for grunnskolen med energi- og klima som tema. Utdanningsprogrammet er tilpasset lærerplanen med oppgaver og aktiviteter for de forskjellige undervisningsnivåene. Fagområdene som dekkes er:

- Norsk
- Kroppsøving
- Musikk
- Naturfag

- Samfunnsfag
- Matematikk
- Geografi

Andre organisasjoner, blant dem Miljøagentene (tidl. Blekkulf) (www.miljoagentene.no) arbeider også med energi- og miljøtematikk rettet mot barn. Miljøagentene er en medlemsorganisasjon og har ikke spesielle programmer rettet mot skolen. Men miljøagentene tar gjerne opp gruppemedlemmer som for eksempel skoleklasser eller barnehager.

Energisenteret på Fåberg ved Lillehammer tar imot skoleklasser for informasjon om energi; (http://www.eis.no/). Skogbrukets kursinstitutt (Lære med skogen) og Energigården har også laget et informasjonsopplegg om energi; www.energiveven.no.

4.5 Delmål arealplanlegging:

Energi og klima skal bli sentrale vurderingsmomenter i kommunens arealplanlegging.

Tiltaksområde	**Tiltak**	**Reduksjons-potensial CO2-ekv. innen 2030**
I kommunens arealplan-legging skal energi- og klimaspørsmål være sentrale vurderingskriterier	Reguleringsplaner skal vektlegge lokalisering og plassering i terreng, for å sikre maksimal utnyttelse av gratis energi (sol, vind etc).	
	Alle prosjekter med nybygg eller rehabilitering skal vurdere energi-effektive løsninger som en del av prosjekteringen, samt oppfordre til bruk av trevirke som byggmateriale for økt karbonbinding i bygg.	
	Informere utbygger om energieffektive og miljøvennlige løsninger ved all byggesaksbehandling. Dette kan gjøres ved å utarbeide eller skaffe en informasjonsbrosjyre som deles ut ved byggeprosjekter. Eventuelt kan det i saksbehandlinga vises til link med denne informasjonen på kommunens nettsider. I tillegg vil det være naturlig å kurse ansatte i kommunen som gjennom sitt arbeid berøres av slike temaer.	
	Kommunen skal i den grad det er mulig, oppfordre byggherrer av nye	

	fritidsboliger om å bruke solcelleenergi til belysning og vedfyring til oppvarming.	

Aktuelle samarbeidspartnere
Hedmark fylkeskommune
Enova
Statens Landbruksforvaltning
Fylkesmannen
Norske Arkitekters Landsforbund
Energiråd Innlandet

Ansvar for gjennomføring
PND vil stå ansvarlig for igangsetting og gjennomføring i samarbeid nevnte samarbeidspartnere.

Kommentarer – begrunnelse - bakgrunn
Plandelen av den nye plan- og bygningsloven begynte å gjelde fra 1. juli 2009. Den legger til rette for å ivareta flere miljøhensyn i all planlegging. Det er hjemlet i loven å kunne lage en egen kommunedelplan for energi og klima. Alle kommunedelplaner som omhandler tema skal ha en handlingsdel som sier hvordan tiltakene skal følges opp. Kommunen kan så inngå avtaler om oppfølging av tiltakene med andre offentlige myndigheter eller private. Klimautfordringen krever en omstilling i alle sektorer, noe som betyr at det må utvikles nye løsninger og ny praksis. Kommunen har mange muligheter til å lede og tilrettelegge for dette utviklingsarbeidet, både som myndighet og gjennom det administrative apparatet.

Som planmyndighet kan kommunen legge til rette for et konsentrert utbyggingsmønster, som fremmer bruk av kollektivtransport og fjernvarme, samt gir kortest mulig transportstrekninger. Gode, varierte tjenestetilbud i nærmiljøene, et trivelig sentrum med sosiale møteplasser og godt utbygd gang- og sykkelveinett er også svært viktige tiltak som kan bidra til at folk reiser mindre ut av kommunen i fritida og reduserer bilbruken for daglige gjøremål.

Ny plan- og bygningslov gir kommunen nye muligheter til å innføre fjernvarme og / eller vannbåren varme i nye bygg og utbyggingsområder. I tillegg til å pålegge tilknytning til fjernvarmeanlegg, kan kommunen ved å følge opp byggeforskriften TEK07 nå kreve at det legges til rette for vannbåren varme i nybygg. Det kan videre lages rekkefølgebestemmelser til reguleringsplanene som sikrer at fjernvarme er på plass før utbyggingen gjennomføres.

Energibehovet i nye bygg er avhengig av mange faktorer, ikke bare tekniske installasjoner. Blant annet kan plassering av byggene i landskapet og andre tilpasninger til lokalklima ha stor betydning. For å fremme virkelig energieffektive løsninger i nye byggeprosjekter, kan kommunen ta en pådriverrolle og styre utbygger gjennom en kombinasjon av veiledning, avtaler og krav.

I forbindelse med regulering av nye områder, for eksempel for bolig- og hytteutbygging, bør kommunen sørge for at det utarbeides et helhetlig miljø- eller kvalitetsprogram. Kommunen bør ta ledelsen for dette selv, eller utfordre prosjekteier til å komme opp med et program som

presenterer fremtidsrettede og gjennomarbeide miljøløsninger for utbyggingen. Programmet kan også brukes som underlag for arkitektkonkurranser.

For både boligfelt og hyttefelt kan et kvalitetsprogram beskrive tiltak som:

- Skånsom innplassering i landskapet og orientering av byggene slik at de får mest mulig solinnstråling og passiv oppvarming
- Miljøvennlige oppvarmingsløsninger
- Krav til materialbruk og isolasjon
- Mål/ forventninger til maksimal energibruk
- Krav til maksimal boligstørrelse
- Oppfordre til bruk av trevirke

Miljømål og kvalitetskrav til utbyggingen kan så fastsettes i reguleringsbestemmelser og forhandles inn i utbyggingsavtaler.

4.6 Delmål for transport:

- Rendalen kommune skal bidra til at en flytter godstrafikk fra veg til jernbane gjennom Østerdalen.
- Det skal utredes om den kommunale bilparken kan bli mer miljøriktig ved å konvertere til fornybart drivstoff.

Tiltaksområde	**Tiltak**	**Reduksjons-potensial CO2-ekv. innen 2030**
Rendalen kommune skal i samarbeid med andre berørte kommuner være en bidragsyter for å flytte mer av godstrafikken langs riksveg 3 over til jernbane, og slik redusere utslipp fra tungtrafikk med 10 %	Gjennom det regionale nettverket inviteres kommunene langs jernbanetraseen mellom Oslo og Trondheim til et samarbeid for å styrke jernbanekapasiteten på denne strekningen. Det skal videre arbeides for en elektrifisering av Rørosbanen og Solørbanen.	560 tonn
Rendalen skal jobbe for å redusere utslipp fra privatbilisme med 5 %	Kommunen skal gjennom informasjonstiltak, holdningsskapende arbeid og samarbeid i det regionale nettverket henvende seg til private billister.	460 tonn
	Jobbe for å styrke kollektivtilbudet og se på muligheten for bruk av bestillingsdrosje.	
Den kommunale bilparken	Se på muligheten for å konvertere den kommunale bilparken til fornybare energialternativer innen 2015 og synlig-gjøre resultatene til privatmarkedet.	50 tonn

Aktuelle samarbeidspartnere
NSB
Østerdal Billag
Gauldal Billag
Fylkeskommunene
Lokalpolitikere
Regionrådet
Kommunene i regionen
ZERO

Ansvar for gjennomføring
Prosjektleder og Regionrådet er tillagt ansvaret i tiltaket som går ut på å få mer av trafikken på riksvei 3 over på jernbane. Videre vil prosjektleder i samarbeid med ansvarlig for drift ha et ansvar angående tiltak på den kommunale bilparken samt informasjon ut mot privatbilister. Rådmannen vil stå ansvarlig for å fremme en sak som utreder styrking av kollektivtilbudet og muligheten for innføring av bestillingsdrosje.

Kommentarer – begrunnelse - bakgrunn
I Rendalen er klimagassutslippet størst innenfor transportsektoren. Faktadelen av planen viser at det i 2007 utgjorde 60% av det totale utslippet. Hoveddelen av dette kommer fra privatbiler, busser og lastebiler. Samferdselssystemet i Rendalen kommune er som ellers i landet hovedsaklig basert på privatbilisme. Dette henger både sammen med spredt bosetting og høy inn- og utpendling til og fra kommunen. Opprettholdelse av bygdene og spredt bosetting er i seg selv er et mål fra øverste politiske hold i Norge.

En stor del av klimagassutslippene fra vegtrafikken i Rendalen kommune kan tilskrives gjennomgangstrafikk på RV 3 gjennom Østerdalen. RV 3 er en svært viktig transportakse for

både person- og godstrafikk mellom Østlandet og Trøndelag. Spesielt har man de siste årene sett en markant økning i godstrafikken på denne aksen. Denne økningen medfører både økte klimautslipp og redusert trafikksikkerhet. Det bør derfor være et mål om å få mest mulig av godstrafikken over på jernbane. Nå er det imidlertid slik at godstrafikk mellom Oslo og Trondheim i stor grad kjøres på Dovrebanen gjennom Gudbrandsdalen. Derfor må denne aksen styrkes før man kan få redusert godstrafikken på vei gjennom Østerdalen. For Østerdalen ville det likevel være mer strategisk riktig å arbeide for elektrifisering og styrking av Rørosbanen, slik at samme togsett kan kjøre fra Oslo til Trondheim gjennom Østerdalen. Det vil også bli sett på muligheten for elektrifisering av Solørbanen, da mye av tømmeret fra Rendalen til Sverige blir fraktet på denne banen. I første rekke vil man prioritere Rørosbanen, da den har større innvirkning på kommunen. Arbeid for å få en større andel godstrafikk over fra vei til bane gjøres best og mest effektivthvis Rendalen kommune arbeider mot sentrale myndigheter sammen med berørte kommuner i både Hedmark og Oppland. Det antas at ved å få deler av godstrafikken over på bane vil potensialet for reduksjoner i disse utslippene være på minst 10 %.

Mer effektive motorer og ny lavutslippsteknologi vil legge til rette for reduserte utslipp også fra personbiler, potensialet her antas å være minimum 5 % fram til 2020.

Rendalen kommune har pr i dag 14 kommunale biler. Av disse er 13 dieselbiler og 1 bensin. Kommunen bør se på muligheten for å konvertere til mer miljøvennlige alternativer. Dersom hele den kommunale bilparken kommer over på fornybare alternativer vil dette kunne redusere utslippene med omlag 50 tonn, forutsatt at hver bil kjører om lag 20 000 km årlig.

Statsbudsjettet og lavutslippsutvalget legger vekt på reduksjon av klimagassutslippene fra veitrafikken. Det er varslet vesentlige omlegginger i rammebetingelsene for bileiere, og det offentlige har en vesentlig rolle å spille i forhold til å gå foran med egen bilpark.

Følgende tiltak er foreslått fra lavutslippsutvalget:

- Innfasing av lav- og nullutslippskjøretøyer som hybridbiler, lette dieselbiler, elbiler og brenselcellebiler.
- Innfasing av CO2-nøytralt drivstoff som bioetanol, biogass, biodiesel og hydrogen.

Panelet for miljøbevisste offentlige innkjøp (innkjøpspanelet) ble oppnevnt av Miljøverndepartementet i september 2005. Innkjøpspanelet er opprettet for å bidra til at det offentlige i størst mulig grad skal foreta miljøbevisste innkjøp. Det offentliges ansvar i denne sammenheng framgår i *Lov om offentlig anskaffelser* der det stilles det krav om at det skal tas hensyn til livssykluskostnader og miljømessige konsekvenser av anskaffelsen. Mer informasjon finnes på www.innkjopspanelet.no. I følge panelet, vil f.eks valg av bilmodell gjøre det mulig å redusere klimagassutslippene med inntil 15 %. Kjøreopplæring for bedre kjørestil vil ha et potensial på inntil 12 % i reduserte utslipp.

4.7 Delmål andre fornybare energikilder:

Utnytte en større del av det utnyttbare vannkraftpotensialet dersom dette er miljøforsvarlig.

Tiltaksområde	Tiltak	Reduksjons-potensial CO2-ekv. innen 2030
Utnyttelse av vannkraftpotensialet i kommunen	Kommunen skal legge til rette for at det i vassdrag egnet for små-, mini- og mikrokraftverk, foretas vurderinger om utbygging. Dette kan f.eks gjøres ved at kommunen i samarbeid med NVE kontakter grunneiere med fallrettigheter for et informasjonsmøte om muligheter og framgangsmåte. Dagens produksjon av småkraft utgjør 9 GWh. Innen 2015 skal ytterligere 34 GWh være utredet og sendt til konsesjon.	

Aktuelle samarbeidspartnere
NVE
Grunneiere med fallrettigheter
Biologer

Ansvarlig for gjennomføring
Prosjektleder vil i samarbeid med ansatte på fagområdene jord og skog ha ansvaret for gjennomføring.

Kommentarer – begrunnelse – bakgrunn
Rendalen har et realistisk utnyttbart vannkraftpotensial på 812 GWh/år. Av dette er det ca 175 GWh som ennå ikke er utnyttet. Gjennom ressurskartleggingen som er gjort, framkommer det at dette er den desidert største fornybare energikilden i kommunen. Målsetningen på 34 GWh tar utgangspunkt i at alt småkraftpotensialet kartlagt av NVE som har investeringskostnad under 3 kr /kWh utredes nærmere. Det understrekes at miljøhensyn som lokalt artsmangfold må utredes før et endelig potensial kan fastslås.

4.8 Delmål andre klimarelaterte tiltak:

- Gjøre kjent miljøfyrtårnordningen og legge til rette for at minst 2 virksomheter i kommunen blir sertifisert innen 2012.
- Bidra til mindre distribusjon av reklame til husholdningene

Tiltaksområde	Tiltak	Reduksjons-potensial CO2-ekv. innen 2030
Rendalen kommune skal bli en miljøfyrtårnkommune innen 2010 samt stimulere til at andre virksomheter også blir miljøfyrtårn	Gjennom energi- og klimaplan gjøre et vedtak om at Rendalen vil være en miljøfyrtårnkommune. Lia gård har kommet langt i prosessen med å bli miljøfyrtårn. Et vedtak fra kommunen vil være påkrevd for at Lia og andre virksomheter kan bli sertifisert og få det endelige beviset.	
	Inngå avtale med nabokommune(r) for å oppnå redusert lisens samt avtale om sertifisør.	
	Kontakte andre virksomheter med informasjon og bistand	
Andre klimatiltak	Kommunen skal dele ut gratis klistermerker "Nei takk til reklame" til alle husstander i Rendalen i samarbeid med Posten.	

Aktuelle samarbeidspartnere
Stiftelsen Miljøfyrtårn
Virksomheter/bedrifter som ønsker å bli miljøfyrtårn
Eventuelle sertifisører
Nabokommuner

Ansvarlig for gjennomføring
Prosjektleder vil være ansvarlig for videre kontakt med aktuelle bedrifter/foretak som ønsker å bli miljøfyrtårn samt kontakt med nabokommuner om samarbeidsavtale vedrørende sertifisør og lisens.

Kommentarer – begrunnelse - bakgrunn

Miljøfyrtårn er en nasjonal tredjeparts sertifiseringsordning som tilbyr relevant, konkret og lønnsom miljøsertifisering til private og offentlige virksomheter. Hensikten med sertifiseringsordningen Miljøfyrtårn er å heve miljøstandarden så det monner i så mange private bedrifter og offentlige

virksomheter som mulig. Kommunale enheter kan også sertifiseres.

Miljøfyrtårn er et norsk, offentlig sertifikat. Miljøverndepartementet støtter Miljøfyrtårnordningen.

Stiftelsen Miljøfyrtårn, som er lokalisert i Kristiansand, administrerer ordningen. I stiftelsens styre sitter representanter for NHO, LO, HSH, KS, Bedriftsforbundet samt representanter fra kommunene Oslo, Bergen og Oppegård.

For å sertifiseres som Miljøfyrtårn må virksomhetene gå gjennom en miljøanalyse og deretter oppfylle definerte bransjekrav. Ved å tilfredsstille kravene oppnås positive effekter for arbeids- og ytre miljø, og det gir besparelser på driftssiden. Miljøfyrtårn er enkelt, konkret, handlingsorientert og oppnåelig for alle som vil gjøre noe ekstra for miljøet. Miljøfyrtårn skal implementeres i eksisterende HMS-/internkontrollsystem og er ikke et ekstra styringssystem. Mer informasjon om Miljøfyrtårn: www.miljofyrtarn.no

Konsulenter hjelper virksomhetene fram mot sertifisering.
En kommunal tjenestemann/kvinne kan være konsulent for virksomheter i egen organisasjon.

Kommunene har en sentral rolle i Miljøfyrtårn. Miljønsvarlige i kommunene sertifiserer virksomhetene. Kommunene markedsfører sertifiseringsordningen lokalt.

Dersom det skal være mulig for virksomheter i Rendalen kommune å bli sertifisert, må kommunen ha en lisens fra Stiftelsen Miljøfyrtårn. Den får kommunen når det er gjort et politisk eller administrativt vedtak om å satse på Miljøfyrtårn. Lisensen utløser et årlig gebyr etter at første virksomhet i kommunen er sertifisert. Kommunen får tilgang på et verktøy for bærekraftig utvikling, der antall sertifiserte virksomheter er ett av flere mulige måleparametre.

Rendalen kommune får muligheten til å sertifisere egne kommunale virksomheter som barnehager, skoler, sykehjem osv. Mulighetene er store for å oppnå fordeler når det gjelder avfall, energibruk og arbeidsmiljø.

Stiftelsen Miljøfyrtårn krever at alle sertifiserte virksomheter årlig skal rapportere sine miljøprestasjoner på indikatorer som arbeidsmiljø, avfall, energi, transport, innkjøp, utslipp og estetikk. Innrapporteringen skjer i et webbasert Miljørapporteringssystem (MRS) og gir muligheter for utrapportering til bruk ved for eksempel benchmarking.

5. VIDERE ARBEID MED TILTAKENE

Når tiltakene er definert, kommer noe av det viktigste arbeidet med energi- og klimaplanen: konkrete arbeidsoppgaver som utfører tiltakene. For at planen skal bli et aktivt arbeidsverktøy, er det viktig at det ligger politisk vilje bak tiltakene. I forbindelse med oppfølging av tiltakene, er det flere spørsmål som dukker opp:

1. Hvilke tiltak er viktigst for oss i Rendalen? Hvordan kan vi best bidra? Hva kan hver enkelt gjøre?
2. Hvilke tidsperspektiv har vi og hva skal gjøres når?
3. Hvem skal ha ansvar for de ulike tiltakene og hvem skal være pådriver og koordinator i oppfølginga?
4. Hvor mye koster det oss i kroner og øre?

5.1 Prioritering av tiltak

Hvilke tiltak som er viktigst, avhenger litt av hvilke kriterium man bruker for å vurdere dette. Hvis det vurderes ut fra mengden utslipp av klimagasser, vil det være viktigst for Rendalen å jobbe med tiltak innenfor transport. Dersom det vurderes ut fra et kostnadsperspektiv, vil antagelig en del innsats innenfor holdningsskapende og forebyggende arbeid være aktuelt. Uansett vil det psykisk sett være riktig å jobbe med de tiltakene som er lettest å gjøre noe med først. Det gir en god følelse etter hvert som man kan krysse av for tiltak som er gjort.

5.2 Tidsperspektiv og framdrift

Energi- og klimaplanen for Rendalen omhandler mål og tiltak med relativt langsiktige tidsperspektiver. I tråd med tidsperspektivet for Stortingets Klimaforlik fra 2008 er planen lagt opp med at det overordnede mål skal nås innen 2030.

Dette innebærer usikkerhet i den forstand at en rekke sentrale forutsetninger for å gjennomføre de foreslåtte tiltakene for å nå det langsiktige og overordnede målet, vil kunne bli forandret undervegs i den arbeidsperioden en ser for seg. Videre er det en forutsetning at en del sentrale rammebetingelser må endres for at en skal kunne klare å realisere de ambisjoner planen gir uttrykk for. Planen inneholder ingen tiltak som vurderes som praktisk og teknisk umulig med den kunnskap en har pr. 2009. Derimot inneholder energi- og klimaplanen tiltak som ikke vil la seg realisere fordi de er privat eller bedriftsøkonomisk ulønnsomme ved planperiodens start. Dette gjelder bl.a. det faktum at store deler av det potensial som må forløses på anvendelse av fornybar energi ikke vil skje før bl.a. fossile energiråvarer relativt sett er blitt dyrere, enten som følge av en villet politikk eller som følge av markedets egne krefter. Det ligger imidlertid inne som en forventning i planen at dette forholdet gradvis vil endres til de fornybare energikilders og klimaets fordel.

Del 2 (tiltaksdelen) må evalueres og rulleres årlig og ses i sammenheng med budsjett og økonomiplan. Ansvaret for dette må plasseres i organisasjonen. Del 1 (faktadelen) oppdateres når det anses nødvendig.

På bakgrunn av del 2 må det utformes konkrete handlingsplaner ned til det detaljeringsnivå som ansees som nødvendig for den som skal arbeide tiltakene i gjennom. Det vil måtte medføre at en tar for seg tiltak for tiltak innenfor tiltaksgruppene, identifiserer samarbeidspartnere, budsjetterer detaljert nok, finner finansiering og iverksetter.

5.3 Organisering av arbeidet

Energi – og klimaarbeidet i en kommune dreier seg om å tenke globalt og handle lokalt. Energi- og klimaplanen foreskriver mål og tiltak basert på den kunnskap en har fra statistikk,

internasjonal og nasjonal forskning, kompetanse fra en rekke fag og forpliktelser Norge har som nasjon fra internasjonale avtaler og Stortingets Klimaforlik fra 2008.

Mål og tiltak er i hovedsak logiske og forståelige, men i praksis er mange av tiltakene forventet vanskelige å gjennomføre, da de rokker ved en rekke tilvante mønstre både i enkeltmenneskers og virksomheters liv og virke. Gjennomføringen vil med stor sannsynlighet skape motkrefter, konflikter, frustrasjon o.a. Motivasjon gjennom kunnskapsoppbygging og formidling, god dialog og framvising av gode eksempler vil bidra til det motsatte.

Foreslåtte tiltak griper over sektorer og krever tverrfaglig kompetanse både i Rendalen kommunes forvaltning og hos bedrifter og organisasjoner. Suksessfull gjennomføring krever god styring og ledelse og utstrakt evne og vilje til samarbeid og god kommunikasjon. Klimautfordringens utbredelse både i tid og rom borger også for et behov for dedikert styring og ledelse. Det tas samtidig til orde for at energi- og klimaplanen, som i sin form er en kommunedelplan, vil innebære gjennomføringsansvar for tiltak innenfor flere etater internt i kommunen, implementering i andre flerårige planer så vel som de årlige budsjetter og virksomhetsplaner. Likeledes vil en vellykket gjennomføring kreve samarbeid og koordinering med virksomheter og organisasjoner utenfor den kommunale sektor, både i og utenfor Rendalen.

Organisatoriske og finansielle utfordringer for å klare å gjennomføre de tiltakene som energi- og klimaplanen foreskriver er like for de fleste kommuner. Kommunene i Nord-Østerdal (fjellregionen) ligger relativt langt framme i arbeidet for å ferdigstille energi- og klimaplaner. Status for regionen er at 6 av 7 kommuner pr. våren 2010 har godkjente planer eller planer som er til høring og nært forestående godkjenning. Det er således parallelle utfordringer i de 6 Nord-Østerdals-kommunene.

Gjennom Regionrådet for Nord-Østerdal har disse kommunene en samarbeidsarena. Det tas til orde for at det vurderes å legge ledelsen for gjennomføring av klimaplanene i de 7 Nord-Østerdals-kommunene inn i et samarbeid tilknyttet Regionrådet. Dette begrunnes bl.a. med:

- Flere av utfordringene med energi- og klimaplanenes tiltak er like i faglig innhold
- I et samarbeid kan en oppnå visse stordriftsfordeler og i større grad ha mulighet til å engasjere og holde på kompetente medarbeidere.
- I Regionrådet er det en samarbeidsarena som allerede er operativ.
- En koordinering gjennom Regionrådet vil kunne forenkle organisering og samarbeid med Fylkeskommunen i dennes energi- og klimaarbeid

Et slik "Energi- klimakontor" ville også med forankring i de overordnede Energi- og klimaplanene kunne tillegges utvikling, forvaltning og drift av flere ordninger som har betydning for gjennomføring av framtidsrettet energiforsyning.

5.4 Kostnader og finansiering

En Energi– og klimaplan er omfattende i den forstand at de tiltak som er nødvendig for å nå ønskede mål griper inn i en rekke av samfunnets sektorer og virksomheter. De tiltakene som må gjennomføres vil i noen grad være både samfunnsøkonomisk og privatøkonomisk lønnsomme (for eksempel energieffektivisering/energiøkonomisering) under rådende rammebetingelser, andre tiltak vil i varierende grad kreve stimuli fra storsamfunnet for å

kunne gjennomføres (for eksempel de ordninger som for tiden administreres av ENOVA og Innovasjon Norge innenfor konvertering til fornybar energi innenfor varmesektoren), atter andre tiltak vil kreve relativt kraftig endrede skatte- og avgiftsregimer for å kunne realiseres av eksisterende eller nye virksomheter – dvs. endret landbrukspolitikk, endret samferdselspolitikk, endret energipolitikk m.m. I tillegg vil teknologiutvikling, menneskers holdninger, energimarkedenes utvikling med hensyn til priser, tilbud og etterspørsel o.a. påvirke realiseringen av tiltakene i en energi- og klimaplan.

Det er lagt opp til at målene som planen tar til orde for, på linje med det meste av tilsvarende energi- og klimaarbeid i Norge, skal søkes nådd innenfor en 20-års-periode fram mot 2030. Tiltakene som er foreslått for å nå målene er svært varierende i sin karakter. Kostnadene som oppstår vil i noen tilfeller være investeringskostnader i prosjekter, i andre tilfeller vil det være driftskostnader som oppstår eller endres, enten i positiv eller negativ retning. Tiltakene som foreslås gjennomført vil kunne innebære kostnader som oppstår i offentlig sektor (stat, fylke, kommune) eller privat sektor (bedrifter, organisasjoner, husholdninger og privatpersoner). Det er således en stor jobb i seg sjøl å harmonisere de samfunnsmessige rammebetingelser (dvs. politikk på en rekke områder) for å skape et konsistent rammeverk slik at offentlige organer på alle nivåer, virksomheter og privatpersoner ser seg tjent med å bidra til gjennomføring av de valgte tiltak.

Det har ikke vært mulig, og er heller ikke hensiktsmessig å forsøke å beregne kostnadene i Rendalen for de tiltak som foreslås på det tidspunkt planen legges fram. En vet imidlertid ut fra forskningskunnskap, utredninger og vurderinger at de tiltak som foreslås i all hovedsak vil innebære kostnader som vi som samfunn vil kunne tåle å bære. På den annen side har man heller ikke tatt inn de forventede kostnadsbesparelser man vil oppnå gjennom energieffektiviseringstiltak og redusert energiforbruk. En må ta høyde for at vektlegging av tiltak, rekkefølge for realisering o.a. vil kunne endres ut fra de beslutningsunderlag som etter hvert må produseres innenfor alle foreslåtte tiltaksgrupper og tiltak gjennom planperioden.

Kostnader i denne sammenheng kan prinsipielt deles i to områder:

1. Kostnader forbundet med styring, ledelse og administrasjon av gjennomføringen av energi- og klimaarbeidet i henhold til denne planen.

2. Kostnader forbundet med gjennomføring av de konkrete tiltakene det tas til orde for innenfor de forskjellige sektorene i denne planen for å redusere klimagassutslipp eller binde karbon.

Det foreslås som redegjort for under kapitlet om organisering av arbeidet at det tas initiativ til å opprette en enhet som dedikeres til å være drivkraften i gjennomføring av energi- og klimaarbeidet i Nord-Østerdal. Finansieringen av denne ”driverkostnaden” må gjøres til gjenstand for en egen utredning, og kan tenkes ordnet gjennom et samarbeid mellom flere parter, både i og utenfor kommunene.