
Kommunedelplan for klima og energi

2019–2028



Vedtatt i kommunestyret 05.02.2020

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
1.2	Klimagassutslipp for Engerdal kommune.....	9
1.3	Visjon og målsettinger	10
2	Sektorielle mål og strategier	12
2.1	Kommunens virksomhet	12
2.2	Forbruk, avfall, vann og avløp (VA)	16
2.3	Bærekraftig bygg, energibruk og -produksjon.....	18
2.4	Transport og arealplanlegging	20
2.5	Jordbruk og matproduksjon	22
2.6	Utslipp og opptak av klimagasser fra skog og annen arealbruk	24
2.7	Næring	27
2.8	Klimatilpasning.....	29
2.9	Kommunikasjon og kunnskap	31
3	Oppfølging og regionsamarbeid.....	32

1 Innledning

«Konsentrasjonen av CO₂ i atmosfæren er nå den høyeste på millioner av år. En viktig forskjell sammenlignet med tidligere tider er at CO₂-innholdet nå endres i en fart man aldri tidligere har sett. (...) Konsentrasjonen av CO₂ i atmosfæren var i 2018 47 prosent høyere enn det var i 1750 (førindustriell tid).» (Nettmagasinet Energi og Klima)

Klimagassene karbondioksid (CO₂), metan (CH₄), lystgass (N₂) og fluorholdige gasser bidrar til global oppvarming. Konsentrasjonen av gassene i atmosfæren påvirkes av menneskelig aktivitet. Fordi CO₂ har lang levetid, vil det ta mange tusen år å komme tilbake til et førindustrielt nivå, selv om alle utslipp stoppes. Hovedårsaken til CO₂ utslippene er forbrenning av karbonforbindelser, som kull, gass og olje, men også mange andre gasser påvirker klimaet vårt, men i varierende grad og med ulike levetider (før de omdannes til andre forbindelser). Noen av gassene har kraftigere klimaeffekter enn CO₂, men til gjengjeld har de kortere levetid i atmosfæren. Det er laget en «felles myntenhet», karbondioksid-ekvivalenter eller CO₂-e, for å kunne sammenligne og summere ulike gassers klimaeffekt.

Energibruk og utslipp av klimagasser er viktige globale miljøspørsmål. FNs to graders mål innebærer at klimagassutslippene per verdens borger må reduseres til 2 tonn per år innen 2050. I dag er utslippene av klimagasser per innbygger i Norge over 10 tonn per år. Svarene på denne utfordringen ligger delvis i lokale tiltak.

Denne planen tar utgangspunkt i FNs bærekrafts mål (figur 1). Bærekraftig utvikling handler om å ta vare på behovene til mennesker som lever i dag, uten å ødelegge framtidige generasjoners muligheter til å dekke sine. Bærekraftsmålene reflekterer de tre dimensjonene i bærekraftig utvikling: klima og miljø, økonomi og sosiale forhold.

FNs bærekraftsmål består av 17 mål og 169 delmål. Målene skal fungere som en felles global retning for land, næringsliv og sivilsamfunn.



Figur 1 FNs bærekrafts mål



1.1.1 Mål 13 Stoppe klimaendringene

"Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem". Dette målet har 5 delmål. Disse og mer informasjon om FNs bærekraftsmål finner du her:

<https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>

Klimaendringer er et globalt spørsmål og kjenner ingen landegrenser. Derfor må vi også finne globale løsninger. I tillegg til å kutte i utslipp og fange og lagre CO₂, må det satses langt mer på fornybar energi og annen ren energi.

På klimatoppmøtet i Paris i 2015 ble verdens ledere derfor enige om en ny klimaavtale. Konvensjonen har som langsiktig mål at konsentrasjonen av klimagasser i atmosfæren skal stabiliseres på et nivå som forhindrer en farlig og negativ menneskeskapt påvirkning på klimasystemet. Gjennom avtalen forplikter landene seg til å gjøre alt de kan for at temperaturen ikke skal stige mer enn to grader i forhold til før-industrielltid, og helst ikke mer enn 1,5 grad. Parisavtalen er en internasjonal avtale som skal sørge for at verdens land klarer å begrense klimaendringene.

For å holde oppvarmingen under 1,5 grader, må de globale utslippene i 2030 være 40–50 prosent lavere enn det dagens nasjonalt fastsatte bidrag vil føre til. Gjennomføring av de foreløpige nasjonalt fastsatte bidragene er anslått til å gi en global oppvarming på rundt 3 grader i 2100 sammenlignet med gjennomsnittstemperaturen for perioden 1850-1900. I 2050 må CO₂-utslippene være netto null, det vil si at det må fjernes minst like mye CO₂ fra atmosfæren som det slippes ut. Vi må endre alt fra måten vi produserer og konsumerer energi på, til måten vi bruker arealer på (kilde <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/>).

Les mer om klimaavtalen her: <https://www.fn.no/Om-FN/Avtaler/Miljoe-og-klima/Parisavtalen>

1.1.2 Kommunens myndighet og plikter

Kommunen er planmyndighet, reguleringsinstans og tilrettelegger. Med bakgrunn i dette har kommunen plikter og muligheter for å skape bærekraftig samfunnsutvikling. Den kan aktivt bruke de virkemidler den rår over i sine ulike roller. Dette er i hovedsak:

- Egen organisasjon og virksomhet.
- Gjennom innkjøp vise vilje til å betale for eventuell merkostnad for mer miljøvennlig leveranse.
- Lokal forvaltningsmyndighet av plan- og bygningsloven, utnytte mulighetene denne gir.
- I undervisningsrollen, gi kunnskap til skoler og barnehager om klima og energi.
- Være pådriver overfor lokalt næringsliv slik at disse gjennomfører tiltak.
- Være pådriver overfor egen befolkning og lokale organisasjoner slik at disse gjennomfører tiltak.
- Være pådriver overfor nabokommuner, fylkeskommune og stat. Spesielt relevant for transportløsninger og samferdsel.
- Gjennom informasjonsspredning sikre oppfølging av klima- og energiplan og informere om utviklingen internt i egen organisasjon og eksternt til egen innbyggere.

1.1.3 Klimaplan – oppbygging og virkeområde

Denne planen er en revisjon av Engerdal kommunes energi- og klimaplan fra 2009. Vedtak om revidering følger av kommunens planstrategi 04.12.2018. Revisjonen er gjennomført som et regionprosjekt i regi av «Energi- og klima i Sør-Østerdal (EKSØ)». Det er utarbeidet felles mal-struktur for planene og det er foreslått en rekke områder som EKSØ kan jobbe videre med i prosjekt perioden. Formålet med planen er å gi rammer for kommunens klima- og energiarbeid.

Klima- og energiplanen inngår i kommunens overordna plansystem og skal gi føringer for kommunens planlegging, og for myndighet- og virksomhetsutøvelse. Den skal være et redskap som gir kommunen grunnlag for beslutninger som involverer klimaspørsmål. Planen er oppdelt i 9 tema og avsluttes med et kapittel om oppfølging av planen og regionsamarbeid.

Hvert tema er delt opp i en tekstdel med status og utfordringer, og en måldel som beskriver kommunens overordnede målsettinger innenfor hvert tema, og strategier for å oppnå disse målene. Hvert tema har også et sett med indikatorer som kan benyttes til å følge utviklingen av kommunens klima- og energiarbeid.

1.1.4 Rammer for planarbeidet - Nasjonale føringer og internasjonale avtaler

Kommunene har flere føringer fra nasjonalt hold for hvordan en klimaplan skal utarbeides og revideres, samt for gjennomføring av tiltak. De viktigste er:

Nasjonale/Internasjonale føringer	Innhold
Kyotoprotokollen 1997	37 land har forpliktet seg til innen 2012 å redusere sine klimagassutslipp. Norge ratifiserte protokollen i 2002, og forpliktet seg til å begrense sine utslipp i perioden 2008-2012 til maksimalt 1 % over utslippsnivået i 1990.
Parisavtalen 2015	Avtalen gjelder fra 2020 og det overordnede målet er å begrense den globale oppvarmingen til 2 °C i forhold til 1990-nivået, og helst ikke mer enn 1,5 °C. Verdens nasjoner har et felles mål om å være klimanøytrale ¹ innen 2100.
Stortingets klimaforlik	I St.meld. 21 (2011-2012) vedtok Stortinget klimamål om kutt av klimagassutslipp med 20 % innen 2020 i forhold til 1990, og å oppnå karbonnøytralitet innen 2050. I mars 2015 vedtok Stortinget at Norge slutter seg til EUs klimamål om å kutte klimagassutslipp med minst 40 % innen 2030 i forhold til 2005-nivå (St.meld. 13 (2014-15)). Avtalen ble vedtatt av EU 25.10.2019.
Lov om klimamål (klimaloven) LOV-2017-06-16-60	Klimaloven ble vedtatt av Stortinget i juni 2017 der målet om lavutslippssamfunnet i 2050 er lovfestet. Formålet med å lovfeste dette målet er å legge til rette for en langsiktig omstilling i klimavennlig retning i Norge. Målet skal være at utslipp av klimagasser i 2030 reduseres med minst 40 prosent fra referanseåret 1990. Klimamål for 2050 skal være at Norge skal bli et lavutslippssamfunn i 2050. Med lavutslippssamfunn menes et samfunn hvor klimagassutslippene, ut fra beste vitenskapelige grunnlag, utslippsutviklingen globalt og nasjonale omstendigheter, er redusert for å motvirke skadelige virkninger av global oppvarming som beskrevet i Parisavtalen 12. desember 2015 artikkel 2 nr. 1 bokstav a. Målet skal være at klimagassutslippene i 2050 reduseres i størrelsesorden 80 til 95 prosent fra utslippsnivået i referanseåret 1990.

¹ Klimanøytral er et begrep med mange betydninger. Kan tilsvare netto null, eller kan åpne for høyere lokale utslipp gjennom kjøp av klimakvoter. På grunn av alle betydningene unngår vi å bruke begrepet i denne planen. Utslippsfri: brukes som oftest for el og hydrogen som ikke har lokale utslipp, men kan i noen tilfeller inkludere f.eks. biogass med svært lavt klimafotavtrykk

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023	Kommunene legger FNs 17 bærekraftsmål til grunn for samfunns- og arealplanleggingen. Kommunene vektlegger arbeidet med å redusere utslipp av klimagasser, inkludert utslipp fra arealbruksendringer, mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging. Oppdatert kunnskap om forventede klimaendringer og konsekvenser brukes i planleggingen. Videre skal det legges vekt på klimatilpasning og samfunnssikkerhet i planleggingen, og legge de høye alternativene fra nasjonale klimaframskrivninger til grunn for arbeidet. Risiko- og sårbarhetsanalyser legges til grunn for plan- og byggesaksbehandlingen. Regjeringen legger vekt på at vi står overfor fire store utfordringer: • å skape et bærekraftig velferdssamfunn • å skape et økologisk bærekraftig samfunn gjennom blant annet en offensiv klimapolitikk og en forsvarlig ressursforvaltning • å skape et sosialt bærekraftig samfunn • å skape et trygt samfunn for alle
Statlige planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning	Kommunene, fylkeskommunene og staten skal gjennom planlegging og øvrig myndighets- og virksomhetsutøvelse stimulere til, og bidra til reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen skal også bidra til at samfunnet forberedes på og tilpasses klimaendringene (klimatilpasning). Klimatilpasning og utslippsreduksjoner må sees i sammenheng der det er relevant. Det er viktig å planlegge for løsninger som både reduserer utslippene og reduserer risiko og sårbarhet som følge av klimaendringer. Som følge av plan- og bygningsloven og Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging, er arbeidet med klimagassreduksjoner inkludert i kommunenes faste oppgaver, som en del av det ordinære planarbeidet og styringssystemet.
Statlige retningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging	Retningslinjen legger spesiell vekt på fortetningspolitikk og boligbygging, og skal sikre samordnet utbyggingsmønster og transportsystem slik at transportbehovet kan begrenses og det legges til rette for klima- og miljøvennlige transportformer.
Landbrukets rolle	Landbruket og klimautfordringene er spesielt vurdert i St.meld. 39 (2008-2009) Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen - «Det grønne skiftet».
Veikart for grønn konkurransekraft	Som en del av regjeringsplattformen til regjeringen Solberg (2013-2017) ble begrepet «Det grønne skiftet» introdusert. Dette er sentralt i forståelsen av hvordan lavutslippssamfunnet i 2050 skal nås. En del av det grønne skiftet innebærer å finne «virkemidler som stimulerer til klimavennlig omstilling i norsk næringsliv».
Offentlige anskaffelser	Kommunene er pålagt å ta miljøhensyn ved innkjøp. Plikten er nedfelt både i lov om offentlig anskaffelser og tilhørende forskrift. Under planleggingen av den enkelte anskaffelse ta hensynet til livssyklus kostnader, universell utforming og miljømessige konsekvenser av anskaffelsen. Forskriften presiserer at det skal stilles konkrete miljøkrav til produkters ytelse eller funksjon.

1.1.5 Regionale føringer

Energi og klima er sentrale tema i ny regional planstrategi for utvikling av det nye Innlandet fylkeskommune. Innlandet fylkeskommune har et regionalt overordna ansvar for å bidra til å redusere klimagassutslippene. Klima- og energiplanen for tidligere Hedmark fylke ble vedtatt i fylkestinget i 2009. Planen har status som fylkesdelplan, og den er i to deler. Del 1: Status og

fakta og del 2: mål, tiltak og aktiviteter. Del 2 ble revidert og vedtatt i 2016. Hovedmålet er at tidligere Hedmark, nå Innlandet, skal være klimanøytral innen 2030, som betyr at menneskeskapte klimautslipp skal nøytraliseres gjennom utslippsreduksjoner og karbonbinding. Regional planstrategi gjelder for årene 2016 – 2020. Klima og bærekraftig utvikling er en av fire satsningsområder i planperioden. Det slås blant annet fast at tidligere Hedmark skal innta en ledende nasjonal posisjon i det grønne skiftet.

1.1.6 Kommunale/ lokale føringer

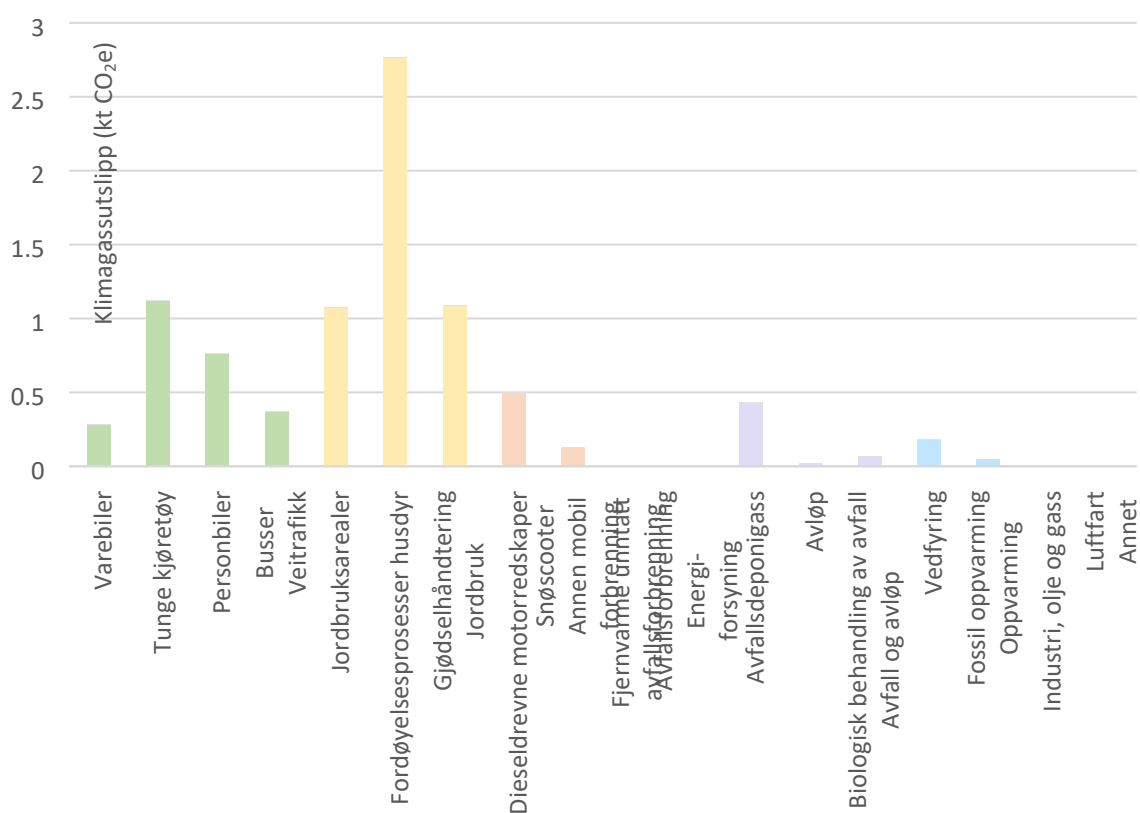
Kommunale/lokale føringer	Innhold
Planstrategi 2016-2020	Engerdal kommune skal arbeide målrettet innen samfunnsutvikling med fokus på boligstrategi for langsiktig bærekraftig handtering av areal, herunder behov for areal veid mot sektorinteresser som styrer arealbruken. For å løse mange av de kommunale tjenestene søker kommunen interkommunalt samarbeid. Dette for å få økonomiske besparelser og oppnå bedre tjenestekvalitet. Engerdal kommune har i dag et utstrakt interkommunalt samarbeid på ulike nivå, der arbeidet med energi- og klimaarbeid er en av dem via Regionrådet for Sør-Østerdal.
Kommuneplanen: samfunns- og arealdel 2018-2029	Hovedstrategien i Engerdal kommunes samfunnsdel, er å fremme trivsel og økt livskvalitet gjennom tiltak og aktiviteter. For å oppnå et overordnet mål om bærekraftig utvikling og gjennomgående folkehelseperspektiv skal hensynet til klimaendringer, samfunnssikkerhet og beredskap legges stor vekt på i arealplanleggingen. Gjennom vår arealstrategi skal arbeidsplass- og besøksintensiv næring, handel og tjenestetilbud legges som hovedregel langs eksisterende knutepunkt og transportårer, for å redusere transportbehov og styrke grunnlaget for klima- og miljøvennlige transportformer.
Avfallsplan 2019-2025	FIAS skal som Fjellregionens interkommunale avfallsselskap bidra til miljøvennlige avfallsløsninger: 1) unngå spredning av giftstoffer 2) bærekraftig bruk av naturressursene 3) redusere utslipp av klimagasser 4) redusere risikoen for forsøpling Delmål for perioden 2019-2025: • Halvere mengden restavfall fra husholdninger og hytter i Fjellregionen • 65% materialgjenvinning innen 2025 • Redusere utslipp av CO₂ fra egne kjøretøy og maskiner Fjellregionen skal bidra til å nå Norges nasjonale klimamål om reduksjon av klimagassutslipp, og et klimanøytralt Norge innen 2030.
Vann- og avløpsplan	Engerdal kommune har en hovedplan for avløp fra 2002 som beskriver datidens forurensingsproblemer i kommunen og hvilke måter problemene kan løses på. Videre har kommunen en beredskapsplan- og ros-analyse for kommunale vannverk fra 2017. Der målet er å ha nok, godt og sikkert vann. En del planer inneholder ikke målsetninger for klimagassreduksjon eller klimatilpasning. Dette må gjennomgås ved revidering.

Innkjøpsstrategi	I innkjøpssamarbeidet med Abakus er det nedfelt følgende i kommunenes felles innkjøpsreglement under pkt. 5.4 Miljøkrav: Anskaffelser skal være i tråd med vedtatt miljøpolitikk av kommunen. Miljøkrav skal være basert på anerkjente standarder - eksempelvis baseres på krav i ISO 1400, Miljøledelsessystemet EMAS eller Miljøfyrtårnsertifisering. Anskaffelsesvirksomheten skal være miljøeffektiv og ta ansvar for miljø og bærekraft. Anskaffelser skal bidra til å påvirke leverandør- og produktutvikling i en miljøriktig retning. Ved planlegging av den enkelte anskaffelse skal det tas hensyn til anskaffelsens livssyklus kostnader og miljømessige konsekvenser.
Handlingsplan for bærekraftig reiseliv 2017-2020	Som turistkommune skal vi gjennom prioriterte tiltak utvikle oss til å bli et stadig mer bærekraftig reisemål. Det er å jobbe med miljøsertifisering av kommunen som organisasjon, privat næringsliv og arrangementer. Videre skal vi bedre infrastrukturen for veifarende langs gjennomfartsveier ved å ha tilfredsstillende toalettfasiliteter, avfallshåndtering, ladestasjon for el-bil og tømme-stasjon for bobil/campingvogn.

1.2 Klimagassutslipp for Engerdal kommune

Figur 2 illustrerer Engerdal sitt samlede klimagassutslipp fordelt på ulike sektorer. Det totale utslippet var på 8,8 kt CO₂-e i 2017. Det høyeste utslippet er knyttet til sektoren jordbruk (gul), som til sammen slapp ut 4,9 kt CO₂-e (50% av de totale utslippene). Det nest høyeste utslippet er knyttet til sektoren veitrafikk (grønn). Sektoren slapp til sammen ut 2,5 kt CO₂-e (34% av de totale utslippene). Det tredje høyeste utslippet kom fra sektoren annen mobil forbrekking (oransje), som slapp ut 0,63 kt CO₂-e (7,1% av de totale utslippene).

De resterende to sektorene slapp ut de gjenværende 0,74 kt CO₂-e (9% av de totale utslippene). Sektoren avfall og avløp (lilla) hadde et samlet utslipp på 0,52 kt CO₂-e (5,9% av de totale utslippene), mens sektoren oppvarming (blå) hadde et samlet utslipp på 0,22 kt CO₂-e (2,2% av totalen).

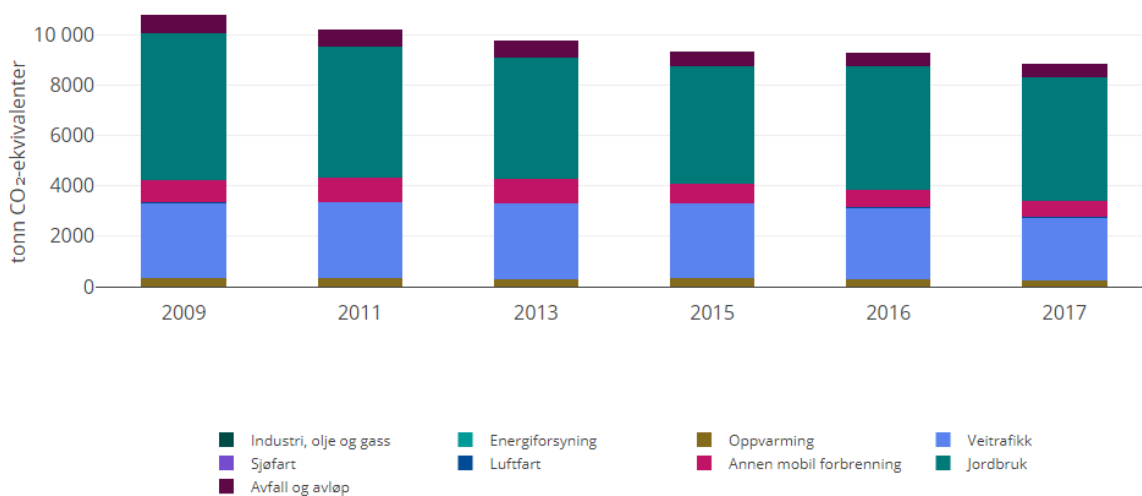


Figur 2 Utslippsregnskap for Engerdal kommune (kt CO₂-e), 2017.

Mens figur 2 over illustrerer Engerdal sitt samlede klimagassutslipp fordelt på ulike sektorer i 2017, viser figur 3 under en utvikling i totalutslippet (kt CO₂-e) i kommunen fra 2009 og frem

² kt: Kilo tonn.

til 2017. Siden 2009 har det vært en nedgang i utslipp på 18 % i perioden. Det har vært en nedgang i alle utslippssektorene.



Figur 3 Viser utviklingen av klimagassutslipp fra 2009-2017.

1.3 Visjon og målsettinger

«Engerdal skal gjennom sin status som nasjonalparkkommune og gjennom merket for bærekraftig reisemål jobbe aktivt med de tre dimensjonene av bærekraftsmålene (klima og miljø, økonomi og sosiale forhold) for å fremme Engerdal som en bærekraftig bo- og besøkskommune.

Gjennom samspillet kommunen, lokalsamfunn, reiseliv og næring, skal vi etablere samarbeid om temaene natur, miljø- og klimapåvirkning, klimavennlige energiløsninger, klimavennlige materialer og tiltak for økt binding av CO₂ i skogen, for å sikre Engerdal sitt positive bidrag i det globale CO₂ regnskapet.

Vi skal ta vare på behovene til mennesker som lever i dag, uten å ødelegge framtidige generasjoners muligheter til å dekke sine.»

1.3.1 Hovedmål

«Engerdal kommune skal innen 2030 kutte sine klimagassutslipp med 30 % CO₂ ekvivalenter, sammenliknet med 2017. Etter 2030 må innsatsen økes ytterligere for å nå målet om at kommunen innen 2050 skal være klimanøytral.»

1.3.2 Oppsummering av sektorielle hovedmål

Hovedmål for alle temaområdene i denne planen er oppsummert i tabellen under.

Nr	Sektor	Hovedmål
1	Kommunens egen virksomhet	<i>Kommuneorganisasjonen skal innen 2030 kutte med 20 % CO₂-ekvivalenter i forhold til 2017 nivå. Etter 2030 må innsatsen økes ytterligere for å nå målet om at kommunen innen 2050 skal være klimanøytral.</i>
2	Forbruk, avfall og avløp	<i>Oppnå 65 % materialgjenvinning av husholdningsavfall og husholdningsliknende avfall fra næringslivet i 2025.</i>
3	Bærekraftige bygg, oppvarming, energiforbruk og -forbruk	<i>I samsvar med nasjonalt mål skal utslippene fra oppvarming ved forbrenning av mineraloljeprodukter fases helt ut, uten at elektrisitet forbruket øker vesentlig.</i>
4	Transport, anlegg og arealplanlegging	<i>Innen 2030 skal utslippet fra det samlede transportarbeidet i kommunen reduseres med 45 % tilsvarende 1 144 tonn CO₂-ekvivalenter sammenlignet med 2017.</i>
5	Jordbruk og matproduksjon	<i>Redusere klimagassutslipp fra jordbruksvirksomhet med 15 % tilsvarende 880 tonn CO₂-ekvivalenter pr. år sammenlignet med 2009.</i>
6	Utslipp og opptak av klimagasser fra skog og annen arealbruk	<i>Øke det totale opptaket av klimagasser gjennom et økt fokus på tiltak som intensiverer planteaktiviteten og øker skogproduksjonen.</i>
7	Næring	<i>Vektlegge en videre vekst innenfor grønne næringer: reiseliv, biomasse, bygg. Og legge til rette for god tilfredsstillende renovasjon for fritidsbebyggelse og gjennomreisende.</i>
8	Klimatilpasning	<i>I 2030 er Engerdal kommune robust for å møte framtidige klimaendringer.</i>
9	Kommunikasjon og kunnskap	<i>Kommunen skal drive et målrettet informasjons- og kommunikasjonsarbeid innenfor klima- og energifeltet, og fremstå som rollemodell for innbyggere, ansatte, næringslivet og andre kommuner.</i>

2 Sektorielle mål og strategier

2.1 Kommunens virksomhet

Kommunen eier eller driver omfattende bygningsmasse; rådhus, skoler, barnehager, omsorgsbygg, idrettsanlegg, vannverk, renseanlegg med mer. Mange kommuner har fortsatt et stort, lønnsomt potensiale for energieffektivisering i egen bygningsmasse. I tillegg kan kommunen påvirke energibruk og klimagassutslipp i bygg og eiendom utenfor egen virksomhet gjennom blant annet arealplanlegging, innkjøp, holdningsskapende arbeid og samarbeid med næringsliv.

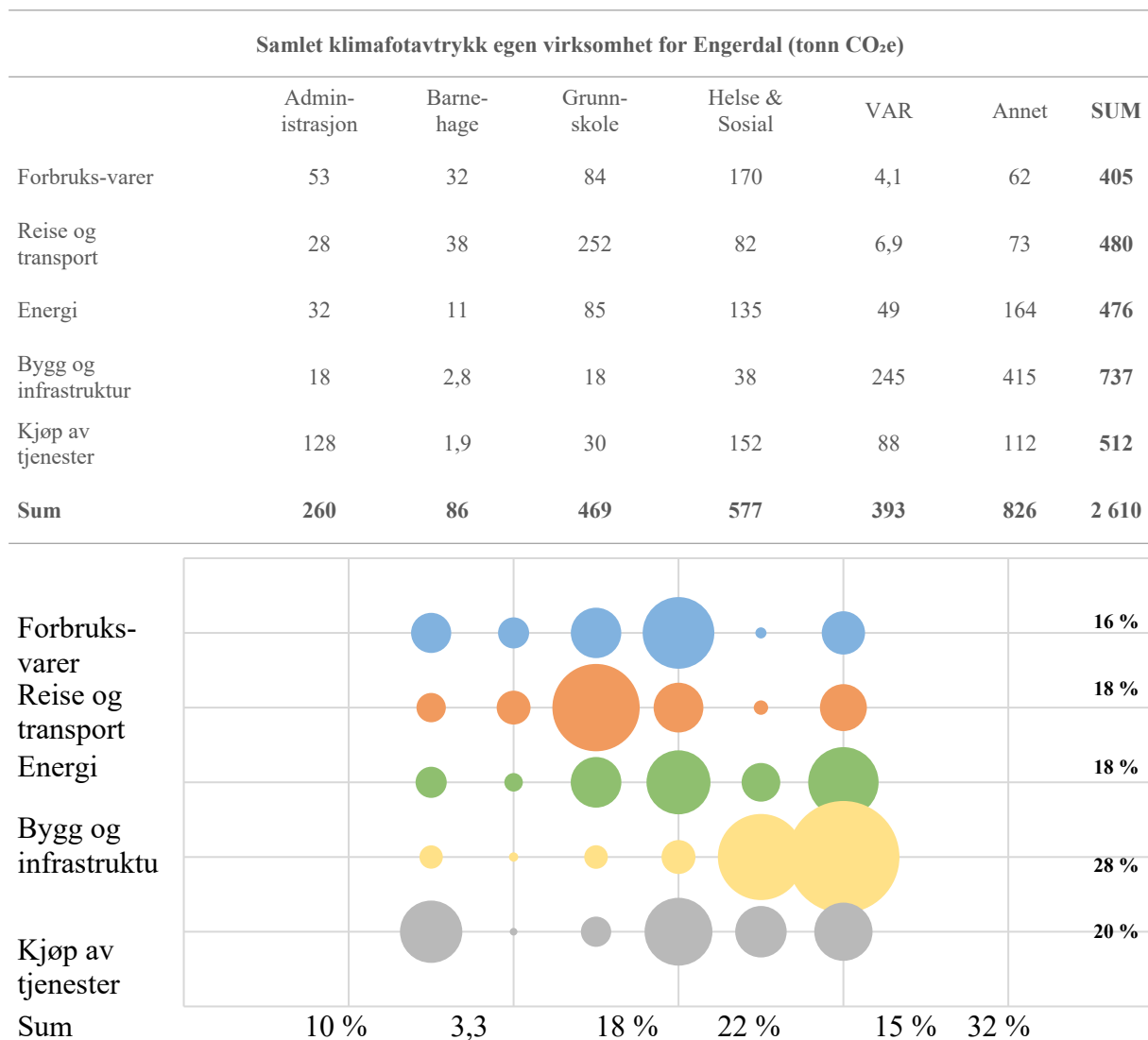
I 2012/2013 startet Engerdal kommune med flere kommuner i Sør-Østerdal opp et EPC³ (energi spare kontrakt) prosjekt, for å nå målet om energieffektivisering i flere av sine formålsbygg. Noe arbeid fra dette prosjektet gjenstår og nye tiltak kan iverksettes gjennom nye investeringer.

Kommunene som stor tjenesteprodusent, innkjøper og utbygger kan selv vesentlig bidra til å få gjennomført energieffektivisering og omlegging til miljøvennlige energiformer. Kommunen kan aktivt bruke de virkemidler man rår over i sine ulike roller.

Det totale klimafotavtrykk⁴et for Engerdal er beregnet til å være på 2 610 tonn CO₂-e, figur 4. Innkjøpskategorien bygg og infrastruktur (gul) hadde det største utslippet i kommunen med 737 tonn CO₂-e (28% av de totale utslippene). En annen stor utslippskilde var reise og transport (oransje), med et samlet utslipp på 500 (18% av totalen). Av disse var nærmere 400 tonn CO₂-e knyttet til transportutgifter og drift av egne transportmidler, der utslipp knytta til skoleskyss i grunnskolen hadde utslipp på godt over 200 tonn CO₂-e.

³ EPC kan oversettes til energisparing med resultatgaranti eller kontraktbasert energisparing. I prinsippet innebærer EPC et kontraktsmessig arrangement mellom en kunde og en tilbyder av et energieffektiviseringstiltak, hvor EPC tilbyderen garanterer for at investeringer som gjøres, vil gi tilsvarende reduserte energikostnader i prosjektets levetid.

⁴ Klimafotavtrykk er beregning av den totale klimapåvirkningen til en person eller bedrift, eller et produkt eller tjeneste, fra produksjon, bruk, til og med avfallsbehandling eller klargjøring for gjenvinning.



Figur 4 Samlet klimafotavtrykk egen virksomhet for Engerdal (tonn CO₂-e), 2017.

Kommunene som stor tjenesteprodusent, innkjøper og utbygger kan selv vesentlig bidra til å få gjennomført energieffektivisering og omlegging til miljøvennlige energiformer. Siden kommunen ikke drifter skoleskyssordningen, har vi ikke dirke virkemidler til å redusere klimagassutslipp i denne kategorien, men vi kan påvirke Fylkeskommunen som eier.

2.1.1 Hovedmål

Kommuneorganisasjonen skal innen 2030 kutte med 20 % CO₂-ekvivalenter i forhold til 2017 nivå. Etter 2030 må innsatsen økes ytterligere for å nå målet om at kommunen innen 2050 skal være klimanøytral.

	Delmål	Indikator	Strategi
Innkjøp og miljøledelse	Kommunen skal ha en tjenesteproduksjon og praksis hvor det årlig kan dokumenteres utslippsreduksjon tilsvarende nasjonalt mål.	Årlig klimagassreduksjon.	Mål og strategier i klima- og energiplanen skal innarbeides i kommunens egne drift/virksomhetsplaner og i kommunens eierstrategier.
		Miljø- og klimaarbeidet er satt i system.	Det skal utarbeides årlig statusrapport i årsberetningen for temaene klima-, energi og miljø.
		Andel innkjøp med miljøkrav.	Etablere rutiner som sikrer innkjøp som ivaretar klima og miljø.
	Miljø- og klimaegenskaper skal vektlegges i kommunens innkjøpsavtaler.		Etablere bredt samarbeid med eksterne aktører gjennom oppbygging av klimanettverk (bedrifter som ønsker å gå foran i praktisk klimaarbeid og å stimulere til grønn samfunns- og næringsutvikling). (EKSØ).
Transport	Redusere utslipp fra kommunal transport.	CO ₂ /km i kommunens bilpark.	Lage strategi for elektrifisering av kommunale kjøretøy.
		Totale CO ₂ utslipp fra kommunens bilpark.	Sette relevante krav ved innkjøp av transporttjenester og kjøretøy.
			Etablere ladeinfrastruktur ved kommunale bygg. Kan finansieres gjennom klimasatsordningen.
			Utnytte moderne teknologi til å redusere behovet for arbeidsreiser og reiser til møter.
Bygg og eiendom	Redusere utslipp fra kommunale bygg og anlegg.	m ² BRA utbyggingsprosjekter med klimagassregnskap og målsetning om reduksjon.	Bruken av fornybare materialer med lavt karbonavtrykk i egne bygge- og anleggsprosjekter skal økes.
			Klimagassutslipp skal beregnes ved alle nye større byggeprosjekter og større rehabiliteringsprosjekter.
			Kommunen skal vise vei ved selv å ta i bruk tre som byggemateriale i sine bygg.

			Kommunen forutsetter bruk av miljøsertifisert trevirke, sertifisert gjennom PEFC⁵ eller lignende ordninger. Det skal legges vekt på gjenbruk og valg av klimavennlig løsninger ved rehabilitering av bygg. Minst et prosjekt i planperioden. Teste ut utslippsfrie byggeplasser i regi av regionprosjektet.
	Energiforbruket i eldre kommunale formålsbygg skal innen 2030 reduseres med minst 20 %.	kWh/m² – i kommunens bygningsmasse (SSB).	Kommunen skal ha etablerte rutiner for energioppfølging. Arbeide videre med tiltak for energisparing i kommunale bygg (ENØK).
Matsvinn og avfall	Redusere kostnader og klimagassutslipp fra forbruk og tjenester i kommunen.		Innføre sjekkliste for sirkulære anskaffelser/innkjøp⁶. Redusere matsvinn fra kantiner og kommunale kjøkken. Unngå å kjøpe inn for mye av varer som kort holdbarhet, for å redusere svinn.
	Redusert mengde restavfall fra kommunal drift.	Grad av materialgjenvinning i kommunen (SSB).	Søke klimavennlige løsninger ved behandling og avhending av avfallsfraksjonene.

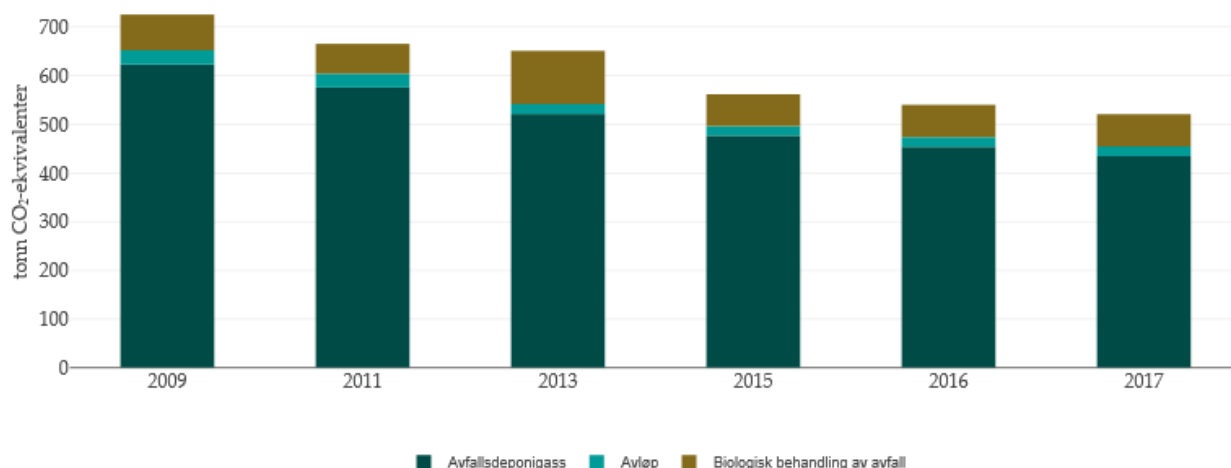
⁵ PEFC-merket er en internasjonal merkeordning for tre- og papirprodukter som skal sikre bærekraftig skogbruk.

⁶ Sirkulære anskaffelser: er en type grønn anskaffelse der offentlig myndigheter går til innkjøp av varer, tjenester og utviklingsprosjekter som stimulerer til energi- og materialeffektive verdikjeder med mest mulig lukkede materialkretsløp, parallelt med å minimere/eliminere negativ miljøpåvirkning og avfall gjennom hele livsløpet.

2.2 Forbruk, avfall, vann og avløp (VA)

2.2.1 Dagens status

Utslipp fra avfall- og avløpssektoren er i hovedsak metan og nitrogenoksid. Og stammer i hovedsak fra deponigass. I 2017 var totalutslippene fra sektoren avfall og avløp 521 tonn CO₂-ekvivalenter, som er ca. 5,9 % av de totale utslippene, figur 5.



Figur 5 Klimagassutslipp (2017) fra avfall og avløp, Engerdal.

Den totale avfallsmengden i Engerdal per innbygger var i 2017 på 399,65 kg (tall hentet fra FIAS Kommunedelplan for Avfall og miljø 2019 – 2025). Av dette sendes ca. 43 % til materialgjenvinning. Klimaregnskapet gir en god dokumentasjon på at materialgjenvinning har en positiv effekt på klimagassutslipp, og at reduksjon av mengden restavfall til forbrenning vil gi reduserte utslipp (FIAS Kommunedelplan for Avfall og miljø 2019 – 2025).

VA (vann og avløp) er en virksomhet som skal drive etter gebyrfinansiert selvkostprinsipp. For anlegg og drift jobbes det med å ta i bruk miljøvennlig teknologi i alle ledd. Ledningsnett og installasjoner blir døgkontinuerlig fjernovervåket, av det som er tilknyttet renseanleggene. Det jobbes nå med en gradvis utskiftning av ledningsnett og pumpestasjoner. I 2018 ble det skiftet ut ca. 2 km ledningsnett (Engerdal sentrum), og i årene fremover står Drevsjø for tur.

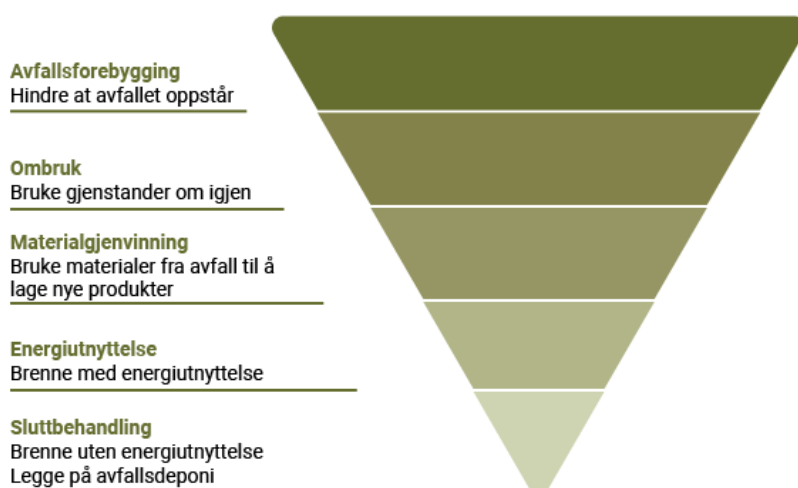
Det er ca. 900 separate avløpsanlegg i kommunen i tillegg til renseanleggene. Tilsammen utgjør dette ca. 5 400 m³ slam, som blir deponert på Bjørnåsmoen slamdeponi. Det bør utredes overgang til slambil med avvanningsutstyr samt utredning av biogassanlegg i regionen. Den kommunale vannleveransen er på ca. 15 % av innbyggertallet fordelt på 5 vannverk, resten er privat. Derfor vil det ikke inngå eget delmål for vann i denne planen.

2.2.2 utfordringer

Reduksjonen i utslippene fra denne sektoren skyldes reduksjon av deponigass. Engerdal kommune har en dispensasjon til å deponere biologisk nedbrytbart avfall, men dette må vi fremover finne ny løsning for. Slik at nye kilder til avløpsgass er begrenset.

Avfallsmengder og forbruk henger ofte sammen. For å redusere den totale avfallsmengden vil det være størst effekt å hindre at avfallet oppstår i utgangspunktet jf. figur 6.

AVFALLSHIERARKIET



Kilde: Miljødirektoratet 2016 / Miljøstatus.no

Figur 6 Avfallshierarkiet.

Den totale mengden CO₂-utslipp kan reduseres ved å redusere den totale mengden restavfall til forbrenning, og å øke mengden avfall til materialgjenvinning.

2.2.3 Hovedmål

65 % av husholdningsavfall og husholdningslignende avfall fra næringslivet skal materialgjenvinnes i 2025. Det vil si at med dagens avfallsmengder må vi materialgjenvinne 240 tonn avfall per år.

Delmål for FIAS

- En region uten forsøpling i vassdrag, inn- og utmark
- Halvere mengden restavfall fra husholdninger og hytter i Fjellregionen
- 65% materialgjenvinning innen 2025
- Redusere utslipp av CO₂ fra egne kjøretøy og maskiner

2.2.4 Indikator

Husholdningsavfall per innbygger (antall kg/innbygger/år).

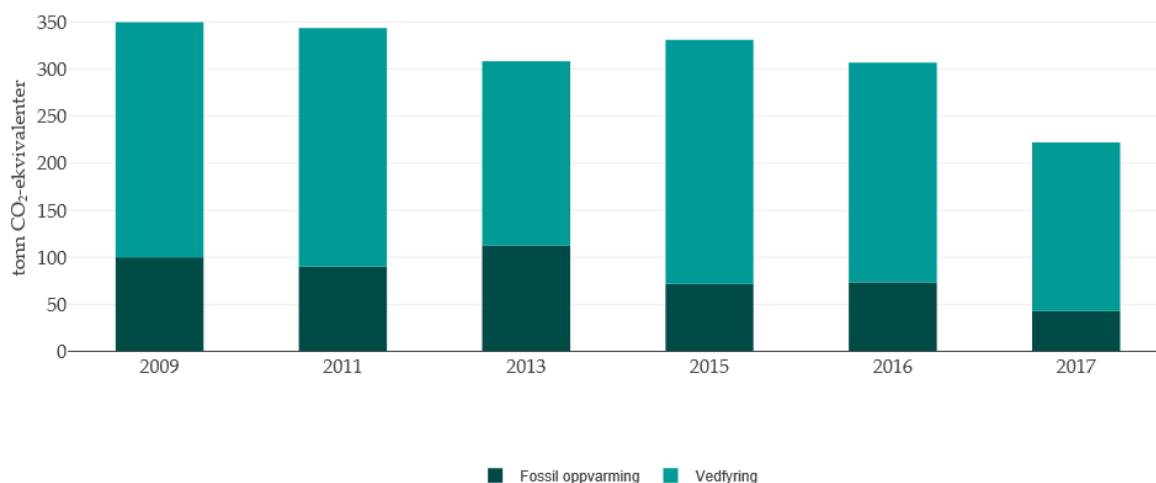
Delmål	Strategi
Økt gjenvinning og kildesortering.	Tilby innbyggerne tilstrekkelig beholdere for sortering av avfall hjemme, samt tilby gode ordninger for levering av avfall på gjenvinningsstasjoner.
Redusere mengden innsamlet restavfall i kommunen.	Legge til rette for gode renovasjonsordninger for hytte- og fritidsbebyggelse.
Alt bioavfall som oppstår i regionen skal primært gjenvinnes lokalt.	Gjennom samarbeid og eierskap i FIAS skal Engerdal bidra til at bioavfall som oppstår i kommune gjenvinnes, i stedet for og brennes.
Avfallsproduksjonen fra kommunens befolkning og næringsliv skal ligge under landsgjennomsnittet.	Ved å informere og tilrettelegge for gode leveringsmuligheter for ulike avfallsfraksjoner, vil vi oppnå holdningsendringer blant kommunens befolkning og næringsliv. Oppfordre til gjenbruk og reparasjon av utstyr.

Fritidsrenovasjon.	Legge til rette for god tilfredsstillende renovasjon for fritidsbebyggelse og gjennomreisende.
Redusere klimagassutslippet fra avløpssektoren.	Engerdal kommune skal benytte avløpsslammet på en best mulig miljømessig måte, ved å endre eller forbedre dagens slambehandlingsmetode.

2.3 Bærekraftig bygg, energibruk og -produksjon

2.3.1 Dagens situasjon

Klimagassutslipp fra oppvarming er hovedsakelig forårsaket av bruk av mineralolje til oppvarming, industri og diverse prosessutslipp, figur 7. Disse utslippene utgjør ca. 2,5 % av kommunens samlede utslipp i 2017.



Figur 7 Utslipp av klimagasser fra oppvarming av bygg (2017), Engerdal.

Byggsektoren i Norge står for nesten 40 prosent av energibruken i Norge og 2,8 prosent av norske klimagassutslipp.

Mange av tiltakene i kategorien bygg og eiendom vil først og fremst bidra til å oppfylle mål om energieffektivisering. Noen tiltak vil bidra både til redusert energibruk og reduksjon i direkte utslipp av klimagasser, mens andre vil være rene klimatiltak. Valg av klimavennlige materialer og utfasing av fossil olje til oppvarming i egne bygg og eiendom er eksempler på rene klimatiltak. I byggeprosessen kan klimagassutslippene reduseres ved bruk av fossilfrie eller utslippsfrie løsninger for anleggsmaskiner, ved tørking av bygg og gjenbruk av materialer.

Engerdal kommune har de siste årene redusert bruken av mineralolje i sine bygg. I dag er dette i bruk som en del av en reservekraft til nødvendige formålsbygg som eksempelvis sykehjem.

Klimagassutslipp fra energiproduksjon i Norge kommer fra avfallsforbrenning, fossil energi i fjernvarmeproduksjon, gasskraftverk og kullkraftverket på Svalbard. Kommunene og fylkeskommunene har en viktig rolle i denne energiproduksjonen.

2.3.2 Utfordringer

Forbudet mot bruk av mineralolje til oppvarming av bygninger ble vedtatt i juni 2018. Forbudet trer i kraft fra 1.1.2020, med noen unntak. Det er derfor forventet at utslipp fra denne sektoren vil gå kraftig ned. Det er videre et mål at denne omleggingen ikke fører til vesentlig økning i elektrisitets forbruket. Det vil derfor være viktig å satse på alternative kilder til oppvarming og energiproduksjon. Tabell 1 viser nettoforbruk av elektrisk kraft (GWh⁷), etter forbrukergruppe, statistikkvariabel og år i Engerdal. Den viser et relativt stabilt el-forbruk i kommunen. Men man ser en trend på noe mer bruk blant husholdninger og hytter.

	Forbruk i alt		
	2015	2016	2017
0434 Engerdal			
ALLE FORBRUKERGRUPPER	29,9	30,9	31,2
BERGVERKSDRIFT OG INDUSTRI MV.	0,5	0,5	0,7
TJENESTEYTING MV.	10,1	10,1	10,0
HUSHOLDNINGER OG JORDBRUK	19,4	20,2	20,5
Primærnæringer	1,2	1,3	1,3
Husholdninger	11,5	12,0	12,2
Hytter og fritidshus	6,7	7,0	7,0

Tabell 1 Nettoforbruk av elektrisk kraft i Engerdal kommune for årene 2015-2017.

Engerdal har per i dag ingen produksjon av fornybar kraft eller biogass, men vi skal vurdere grunnlaget for etablering av et lokalt biogassanlegg i Engerdal. Dette inkluderer kartlegging av potensialet for biomasse fra f.eks. landbruket, slakteavfall og avløpsslam.

De fleste bygg som skal inngå i lavutslippssamfunnet er allerede bygget. Det vil derfor være viktig å satse på løsninger som både gir mer energieffektive bygg, men også tar hensyn til utslipp i forbindelse med produksjon av nye bygningsdeler. Bygningsdeler kan gjenbrukes dersom det blir tatt hensyn til ved oppstart av renoveringsprosjekt.

2.3.3 Hovedmål

1. I samsvar med nasjonalt mål skal utslippene fra oppvarming ved forbrenning av mineraloljeprodukter fases helt ut, uten at elektrisitet forbruket øker vesentlig.
2. Øke bruken av fornybare eller gjenvunnet materialer for å bidra til økt karbonbinding og reduksjon av CO₂-fotavtrykket i bygge- og anleggsnæringen.

2.3.4 Indikator

Reduksjon i klimagassutslipp fra oppvarming (SSB).

Delmål	Strategier
Økt antall nærvarmeanlegg og gardsvarmeanlegg basert på bioråstoff.	Legge til rette for nye løsninger og innovativ bruk av fornybar energi som bio, jord, vind og solenergi.

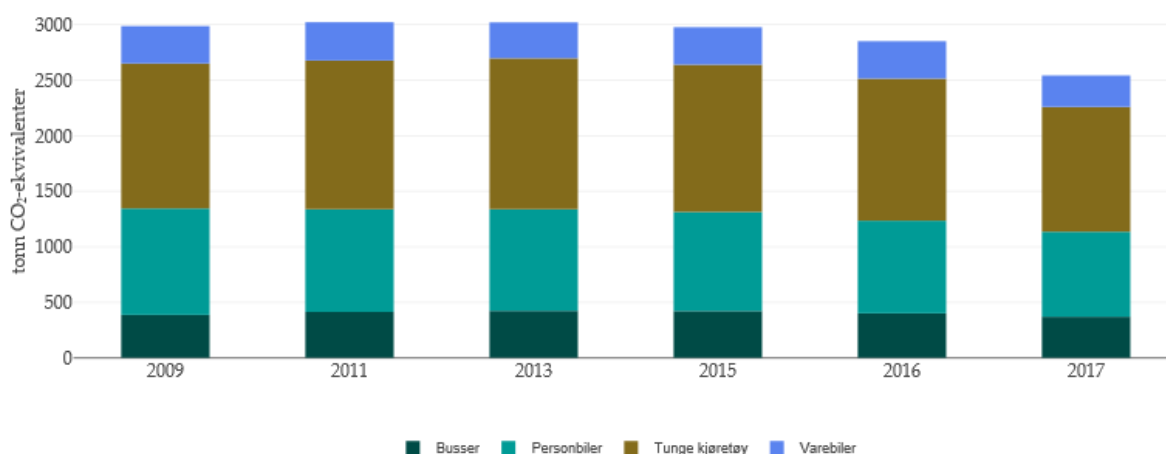
⁷ GWh: Mål for energi. 1GWH=1 000 000 kWh

Økt bruk av jordvarme til oppvarming, og til kjøling av bygg med stort kjølebehov.	
Øke andelen bygg med solenergianlegg.	
Redusere energibehovet i nye og eksisterende næringsbygg og husholdninger.	Drive informasjonsarbeid knyttet til klima- og miljøvennlige alternativ, om støtteordninger og om ENØK-tiltak i offentlige og private bygg. Tilby uavhengig energirådgiving til innbyggerne.
Redusere CO₂-fotavtrykket fra kommunale og private bygg og anlegg, samt øke bruken av fornybare eller gjenvunnet materialer.	Implementere/ta i bruk trevilderer fra Elverum kommune og tilpasse den til Engerdal. Kommunen forutsetter bruk av miljøsertifisert trevirke, sertifisert gjennom PEFC eller lignende ordninger.
Redusere klimagassutslipp fra bygg- og anleggsektoren.	Øke fokuset på gjenbruk og gjenvinning av bygningsmateriale (EKSØ). Teste ut muligheten for utslippsfrie anleggsplasser (EKSØ).

2.4 Transport og arealplanlegging

2.4.1 Dagens situasjon

Veitrafikk utgjorde 29 % av de totale utslippene i 2017. Det har vært en reduksjon på ca.15 % siden 2009. Årsaken til denne reduksjonen er innblanding av biodrivstoff, mer moderne motorer og økende andel el- og lavutslippsbiler. Figur 8 over viser utvikling i utslipp fra veitrafikk fra 2009-2017.



Figur 8 Klimagassutslipp fra veitrafikk (2017) fordelt på sektor, Engerdal.

I 2017 var 70,4 % av trafikken intern trafikk. Av dette er 87 % knyttet til transport av egne innbyggere. Kun 29,6 % er knyttet til gjennomgangstrafikk.

For en fortsatt reduksjon av utslipp fra denne sektoren bør hovedmålet være og både redusere transportbehovet og legge til rette for at gjenværende transport kan gjøres på en klimavennlig måte. Dersom gjennomsnittlig reiselengde med bil skal reduseres, må befolkningen reise

sjeldnere, kortere og velge andre transportmidler enn bil på en større andel av reisene, eller benytte null- og lavutslippskjøretøy.

2.4.2 Utfordringer

Som turistkommune har Engerdal et større potensiale til å ønske flere gjester velkommen, men da må vi kunne tilby klimavennlig transport. Denne er lite utbygd per 2019, så potensialet er stort.

2.4.3 Hovedmål

1. Innen 2030 skal utslippet fra det samlede transportarbeidet i kommunen reduseres med 45 % tilsvarende 1 144 tonn CO₂-ekvivalenter sammenlignet med 2017.
2. Engerdal kommune skal ha et miljøvennlig og arealeffektivt utbyggingsmønster som reduserer CO₂-utslipp fra den lokale biltrafikken.

2.4.4 Indikator

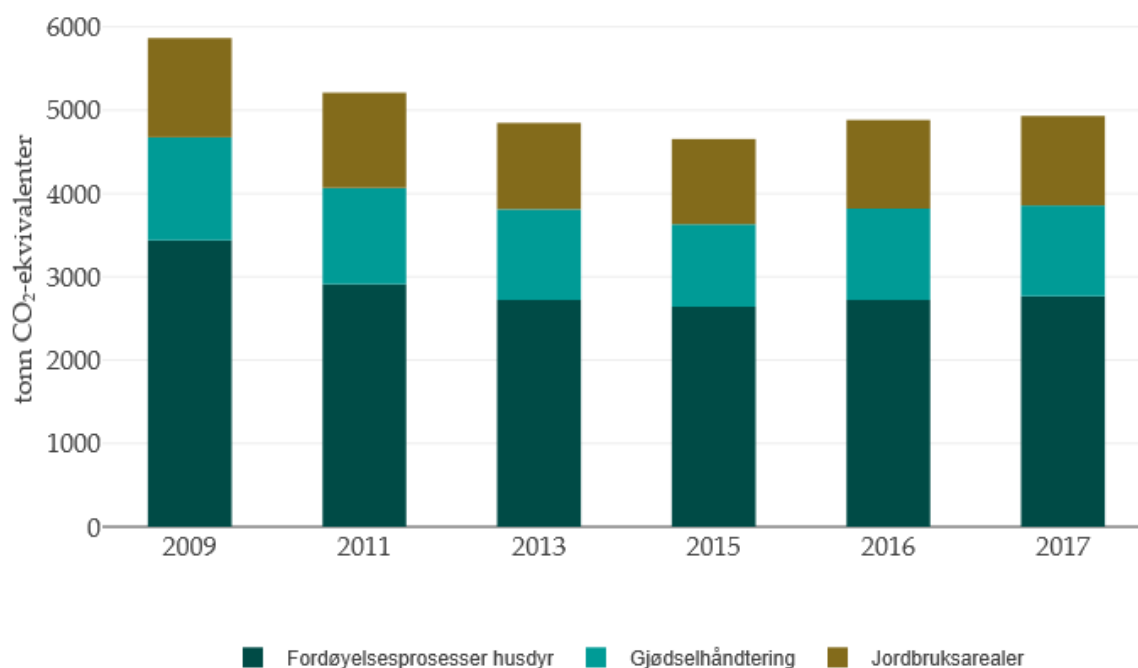
Andelen lav- og nullutslippsbiler i kommunen.

Delmål	Strategier
Økt andel null- og lavutslippskjøretøy i kommunen.	Tilrettelegge for ladeinfrastruktur og fyllestasjoner for alternative drivstoff. Lage en regional strategi for ladning og fyllestasjoner for alternative drivstoff.
Økt bruk av kollektivtransport.	Sammen med Sør-Østerdalsregionene skal vi arbeider for fossilfri kollektivtransport og legger til rette for delt mobilitet som samkjøring, bildeling etc.
Økt sykkel og gange.	Fremkommelighet for gående/syklende skal prioriteres i forhold til både arealbruk, investering og drift.
Redusert transportarbeid.	Lokalisere etableringer for bolig og næring så sentralt som mulig i bygdene, med god gang- og sykkeltilgjengelighet for å redusere transportbehov.
Kommunens utbyggingsmønster skal være miljøvennlig og arealeffektivt.	Utslipp av klimagasser skal være et vurderingskriterium i planarbeidet. Hente erfaringer fra hytteprosjekter som «Klimapositivt hytteliv på Lygna» eller tilsvarende foregangsprosjekter. Og vurdere aktuelle tiltak i framtidige utbyggingsområder.
Øke andelen kortreist turisme.	Fremme ferie og fritidsaktiviteter i regionen og tilrettelegge for klimavennlige internttransport i forbindelse med hytteområder.

2.5 Jordbruk og matproduksjon

2.5.1 Dagens status

Utslipp fra jordbruket kommer vesentlig fra metangass, lystgass og CO₂ fra husdyr, husdyrgjødsel, kunstgjødsel og åpne åkerareal, figur 9. I tillegg er det noe utslipp knyttet til dieseldrevne motorredskaper og oppvarming, men disse utgiftsføres på andre sektorer enn jordbruk i de offisielle kommunevise utslippstillene.



Figur 9 Klimagassutslipp fra jordbruket (2017), Engerdal.

Klimagassutslippene fra jordbruket sto for 55 % av det totale utslippet i Engerdal kommune i 2017. Årsaken til denne høye andelen klimagassutslipp fra jordbruket, henger sammen med at Engerdal har få sektorer totalt sett som bidrar med klimagassutslipp. Derfor blir jordbruk en stor bidragsyter.

Jordbrukets innsats mot klimagassutslipp kan innebære å redusere egne utslipp, øke karbonlageret i jord eller ved å erstatte mer utslippsintensive produkter i andre sektorer, for eksempel biodiesel i dieseldrevne motorredskaper. Forbedringer innad i jordbruket kan videre skje ved å endre sammensetningen av produksjon og forbruk, eller ved optimalisering innen de enkelte produksjonssystem.

I Engerdal dyrkes det utelukkende gress og andre fôrvekster som gir grunnlag for melk- og kjøttproduksjon av storfe, og noe kjøttproduksjon på sau. I 2017 var det 9 136 daa areal i drift og 33 søkere om produksjonstilskudd, mot hele Hedmark på 1.046 540 daa fordelt på 2 991 søkere. Dette betyr at Engerdal i 2017 hadde et utslipp på 0,54 CO₂-e per dekar mot Hedmark på 0,36 CO₂-e.

2.5.2 Utfordringer

Norsk sjølforsyning basert på eget areal ligger i dag på rundt 40 % samtidig som befolkningen øker. Den globale matsikkerheten er under press. Norge må kunne produsere tilstrekkelig mat i framtida. Matproduksjon er del av et naturlig, biologisk kretsløp som alltid vil medføre utslipp og opptak av klimagasser. Det er viktig å skille mellom jordbrukets biologiske utslipp og jordbrukets fossile, og forståelse for at jordbruket må få beholde en viss andel av klimagassutslippene. Landbruket kan kompensere ved å forvalte ressursene på en bærekraftig måte, sikre råvaretilgang til bioøkonomien, utvikle kortreist matdistribusjon og ved å øke karbonlagring i jord og skog.

Landbruksnæringa er i stor grad styrt av nasjonale rammebetingelser fastsatt i sentrale føringer og gjennom jordbruksavtalen. Landbruket forvalter store deler av Norges areal og står for et mangfold av aktiviteter. Sektoren bidrar positivt til opptak og binding av karbon i skog og jordsmonn. Samtidig har landbruket prosessutslipp (utslipp som har annet opphav enn forbrenning av fossilt brensel) knyttet til dyrking av ulike vekster, avrenning fra jord og husdyrhold. Denne type utslipp er uunngåelig så lenge en skal produsere mat i et jordbrukssystem som er en del av det naturlige kretsløpet, og er dermed vanskelig å endre. Landbruket har likevel et ansvar for å forbedre produksjonsmetodene slik at utslipp av klimagasser og andre negative miljøeffekter, blir så lave som mulig.

Kommunen behandler søknader og tildeler midler over jordbruksavtalen til tiltak som har til formål å redusere erosjon og avrenning av næringsstoffer til vassdrag, samt klimagasser til luft. Det gis tilskudd etter denne ordningen til nedlegging / nedfelling og bruk av tilførselsslanger for husdyrgjødsel, vegetasjonssoner mot vassdrag, utsatt omlegging av eng og andre grasdekte arealer, tiltak som skal redusere utslipp av klimagasser til luft.

Kommunen har likevel et handlingsrom gjennom forvaltning av lover, forskrifter og retningslinjer. Som planmyndighet, arealforvalter og førsteinstans i alle jordvernspørsmål skal kommunen sørge for å ivareta landbruksressursene i et langsiktig perspektiv. Kommunene kan i sin rolle som samfunnsutvikler være initiativtaker og pådriver i samarbeid med næringa, for å legge til rette for en ønsket utvikling i landbruket.

2.5.3 Hovedmål

Redusere klimagassutslipp fra jordbruksvirksomhet med 15 % tilsvarende 740 tonn CO₂-ekvivalenter pr. år sammenlignet med 2017.

2.5.4 Indikator

Antall dekar omfattet av RMP-, drenerings- og SMIL-ordningene som er klimarelaterte.

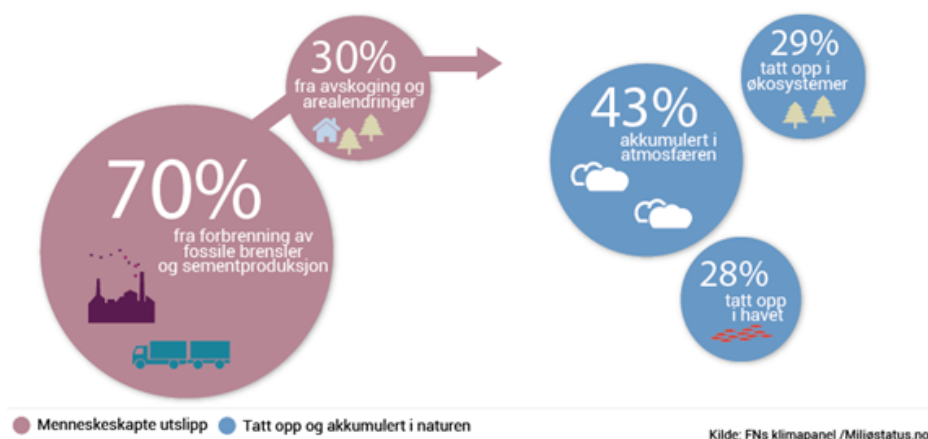
Delmål	Strategier
Redusere klimagassutslipp fra jordbruksproduksjonen ved optimalisering av drift, redusert jordbearbeiding og rett produksjon på rett plass.	Stimulere bruk av støtteordninger som fremmer et godt klima-jordbruk. Bidra til at prosjektet «klimasmart landbruk» med rådgiving på gardsnivå, tilbys i regionen. Samarbeide med landbrukets rådgivingstjeneste om informasjon og rådgivingstiltak.
Redusere klimagassutslipp fra gjødselhåndtering.	Bedre driftskunnskap om nye spredeteknikker av husdyrgjødsel i jordbruket.
Optimal bruk av mineralgjødsel.	Aktiv bruk av gjødslingsplan.

Øke andelen fornybare energikilder til tørking, transport og oppvarming.	Stimulere til økt bruk av sol, biovirke , biodiesel og bio-olje.
Øke karbonbinding i jordbruksjord.	Gjennom informasjonsarbeid og fagdager/kurs/seminarer skal vi sette fokus på metoder som kan øke karbonbinding i jord.

2.6 Utslipp og opptak av klimagasser fra skog og annen arealbruk

Arealbruk spiller en viktig rolle for klima og kan både gi utslipp og opptak av klimagasser, figur 10. I Norge tar skog og annet areal opp like mye klimagasser som halvparten av de totale klimagassutslippene våre (Kilde: miljostatus.no). Når vi regner på hvor mye klimagasser som slippes ut og tas opp fra landarealer i Norge, tar vi med utslipp og opptak fra skog, dyrket mark, beite, bebyggelse, vann og myr, og annen utmark. I tillegg kommer lagring av karbon i treprodukter.

UTSLIPP OG OPPTAK AV CO₂ (1750-2011)



Figur 10 Utslipp og opptak av CO₂.

2.6.1 Utslipp og opptak av klimagasser

På samme tid som det i levende biomasse i vekstfase tas opp karbon gjennom fotosyntesen, slippes det ut karbon ved nedbryting av biomasse og organisk jord på alle arealer. Det gjelder særlig når arealer endres fra et bruksområde til et annet, eksempelvis fra skog til bebyggelse eller fra skog til dyrket mark (kilde: miljokommune.no).

Skogen er et stort og voksende karbonlager. Tiltak som stimulerer tilvekst på lang sikt vil øke lagerets størrelse gjennom uttak av karbon fra atmosfæren («negative utslipp»). Det bindes i snitt ca. 1 tonn CO₂ pr m³ tilvokst trevirke (Kilde: miljødirektoratets metodenotat versjon 2). Biobrensel og materialer kan også redusere utslippene dersom de erstatter fossile brenslar og råvarer. Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at biobrenslar ikke er klimanøytrale dersom den langsiktige skogmassen reduseres (kilde: miljokommune.no). Bærekraftig skogbruk i klimasammenheng innebærer at skogens produktivitet og evne til å lagre karbon ikke forringes, og at karbonbeholdninger ikke reduseres permanent.

2.6.2 Skog og annen arealbruk i lavutslippssamfunnet

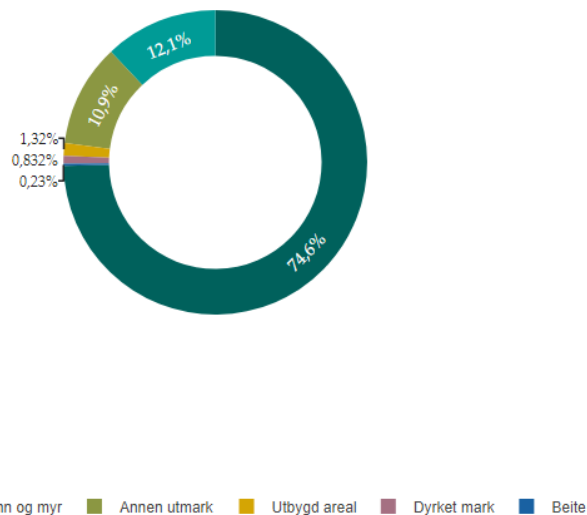
Skogen i Norge vokser sakte på grunn av det kalde, boreale klimaet. For eksempel tar det mellom 60 og 120 år før et tre er hogstmodent. Det betyr at det tar relativt lang tid før effektene av tiltak for å øke opptaket av klimagasser fra skog blir synlige i klimagassregnskapet. Tiltakene for å øke karbonopptaket i skog må derfor ses i et langsiktig perspektiv.

Skogbrukets innsats mot klimagassutslipp kan være å redusere egne utslipp, øke karbonlageret i skog eller ved å erstatte mer utslippsintensive produkter i andre sektorer, for eksempel biodiesel i tungtransport. Et økt uttak av tømmer gir også et økt utslipp av CO₂ på kort sikt. Hvor stort dette utslippet faktisk blir, avhenger av hvordan vi anvender trevirket. Den største positive effekten vil vi få dersom vi bruker trevirke av tilstrekkelig kvalitet til å erstatte mer klimabelastende byggematerialer, og at vi får erstatning for plastprodukter og fossil energi. Siden planter gjennom fotosyntesen tar opp like mye CO₂ som avgis ved nedbryting eller forbrenning, regnes bioenergi som nøytral i klimasammenheng, i det lange løp, så lenge det ikke fører til at den langsiktige skogmassen reduseres.

Det finnes imidlertid utslippsreducerende tiltak som kan få umiddelbare effekter i regnskapet. Eksempler er å redusere uttaket av torv eller redusere omfanget av negative arealbruksendringer.

2.6.3 Dagens status

Karbonlagringen i Sør-Østerdal tilsvarer det direkte klimagassutslippet fra hele Hedmark fylke (Kilde: klimagassregnskap for Sør-Østerdal, 2019), og var på totalt 1 240 000 tonn CO₂-e i 2015. Hoveddelen av denne lagringen skjer i skogen. For Engerdal kommune utgjør skogarealet 74,6 % (figur 11).⁸ Nettoopptak i kommunen fra alle arealkategorier var 152 651 tonn CO₂-e. i 2015. Skogen står for 95,5 %. I kategoriene dyrkamark var det et netto utslipp av klimagasser på 3 845 tonn CO₂-e.



Kilde: Miljødirektoratet/Nibio

Figur 11: Fordelingen av de ulike arealkategoriene, Engerdal.

⁸ Tallene er hentet fra: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-arealbruk-kommuner/?area=53§or=-3>

2.6.4 Utfordringer

Skog- og trenæringen opererer i et internasjonalt marked, og i tillegg til nasjonale rammebetingelser, vil konkurransesituasjonen internasjonalt utvilsomt påvirke utviklingen i skog- og trenæringen i Norge vesentlig. Kommunen har likevel et handlingsrom gjennom forvaltning av lover, forskrifter og retningslinjer. Som planmyndighet og arealforvalter skal kommunen sørge for å ivareta landbruksressursene i et langsiktig perspektiv og er førsteinstans i alle jordvernspørsmål. Kommunene har også en rolle som samfunnsutvikler og kan, i samarbeid med næringa, legge til rette for en ønsket utvikling i landbruket, være initiativtaker og pådriver.

2.6.5 Hovedmål

1. Engerdal kommune har som ambisjon å øke det totale opptaket av klimagasser gjennom et økt fokus på tiltak som intensiverer planteaktiviteten og øker skogproduksjonen.
2. Engerdal kommune skal samarbeide med landbruket om reduksjon i klimagassutslippene, tilpasning til et endret klima og løsninger for framtida.

2.6.6 Indikator

Økt lagring av karbon i landarealer.

Delmål	Strategier
Øke karbonopptaket gjennom å intensivere planteaktiviteten.	Stimulere bruk av tilskuddsordning som har mål å øke antall skogplanter ved foryngelse av eksisterende skogarealer.
Øke karbonopptaket gjennom å intensivere økt skogproduksjon.	Sette fokus på bruk av økonomiske virkemidler som skogfond og direkte tilskudd for å stimulere til gjødsling av skog.
Øke karbonopptaket gjennom økt skogproduksjonen med inntil 50 prosent.	Stimulere til en total skogskjøtsel som øker den samlede netto tilveksten på kommunens skogarealer.
Redusere klimagassutslippene fra skogsmark og myrarealer i Engerdal.	Arealer med feilslått grøfing for skogsdrift som ligger brakk bør vurderes restaurert. Fylkesmannen i Hedmark har jobbet med restaurering av myr siden 2016. Et viktig premiss for arbeidet er at det ikke skal være i konflikt med jord- og skogbruksinteresser.
Redusere utslipp av klimagasser ved arealbruksendringer.	Ved større omdisponeringer av areal (over 50 dekar) skal endringens påvirkning på kommunens klimagassregnskap synliggjøres og vurderes. Ved nydyrking av areal over 50 dekar skal det i konsekvensutredningen også vurderes hensynet til klimagassutslipp.

2.7 Næring

Innenfor begrepet næring eller næringsliv kan man plassere virksomheter innenfor handel, reiseliv, industri, transport, skogbruk og jordbruk. Jord og skogbruk har egne kapitler og omtales ikke videre i her.

Stadig strengere global klimapolitikk og stadig raskere teknologisk utvikling endrer rammebetingelse for norsk næringsliv. En langsiktig utvikling av grønn konkurransekraft er avhengig av at private virksomheter ser mulighetene som ligger i det grønne skiftet. Regjeringens ekspertutvalg har utfordret næringslivet til å utarbeide strategier for omstilling til lavutslippssamfunnet i ulike bransjer. Denne utfordringen resulterte i at en rekke bransjer utarbeidet veikart for grønn konkurransekraft. Mange av veikartene beskriver hvordan utslippene av klimagasser kan kuttes mot null i 2050, samtidig som næringene kan oppnå økt verdiskaping og nye arbeidsplasser (regjeringen.no). Disse finner du her:

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/dep/kld/nyheter/2018/veikart-for-gronn-konkurransekraft/id2604070/>

”Det grønne skiftet” innebærer en overgang til produkter og tjenester som gir betydelig mindre negative konsekvenser for klima og miljø enn i dag. Næringslivet og FoU-miljøet har tre viktige roller:

1. De kan redusere utslipp fra egen virksomhet. På denne måten kan næringslivet bidra til å redusere de direkte klimagassutslippene i tråd med denne klimaplanen.
2. De kan redusere klimagassutslipp i verdikjeden ved å innføre klimavennlige innkjøp. Dette gjøres best gjennom samhandling og felles innsats for å motivere underleverandører til å utvikle og produsere mer klimavennlige varer og tjenester.
3. De kan utvikle nye miljøteknologier og tjenester som trengs i det grønne skiftet. Det grønne skiftet representerer en stor mulighet for å skape nye arbeidsplasser i kommunen og regionen.

Globalt øker etterspørselen etter klimavennlige varer og tjenester som en følge av vedtatt klimapolitikk. Dermed synker også etterspørselen etter varer og tjenester som ikke produseres på en bærekraftig måte. Potensielt skaper disse markedskreftene en stor mulighet for bedrifter og organisasjoner som tidlig satser på å utvikle miljøteknologi og nye produkter.

2.7.1 Dagens situasjon

Som nasjonalparkkommune er Engerdal kvalifisert under merkevaren *Norges nasjonalparker*. Merkevarerstrategien for Norges nasjonalparker er en felles overordnet strategi for alle nasjonalparkene, sentrene, landsbyene, kvalifiserte kommuner og øvrige verneområder. Alle omfattes av en felles visuell identitet for stadig bedre vern og en bevisst besøksstrategi.

Destinasjon Femund Engerdal har fått merket for bærekraftig reisemål. Merkeordningen er et verktøy for å systematisere et langsiktig arbeid for økt bærekraft i reiselivet. Å bli merket som et bærekraftig reisemål betyr at destinasjonen over tid prioriterer målet om økt bærekraft, ikke at stedet ER bærekraftig. Merkeordningen er et redskap for utvikling, og reisemålene må vise en forbedring på sikt. Arbeidet krever samhandling og samarbeid mellom kommune, reiselivsnæring og lokalsamfunn.

Disse to merkeordningene (Norges nasjonalparker og Merket for bærekraftig reiseliv) viser at Engerdal tar bærekraftsarbeidet på alvor og jobber målrettet for å tar vare på og styrker vår natur, kultur og miljø, sosiale verdier og økonomisk levedyktighet i et langsiktig perspektiv.

At vi jobber med å ta vare på behovene til mennesker som lever i dag uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter.

Næringslivet i Engerdal består i hovedsak av små- og mellomstore bedrifter innenfor turisme, bygg, anlegg og service. Vi har ingen forurensende industri. Vi jobber for å bruke lokalt råstoff og lokal arbeidskraft.

2.7.2 Utfordringer

Det er store avstander som betyr at næringslivet får en del transport og et lite kollektivtilbud, som ikke er tilfredsstillende. Transport har derfor et forbedringspotensialet.

Som turistkommune er det mye gjennomgangstrafikk og med dette en del behov for gjester å kvitte seg med søppel. Offentlige rasteplasser er en mangelvare og nye samarbeidsmodeller for håndtering av søppel på strategiske stopplasser for gjesten, vil bli viktig å få på plass i årene fremover.

2.7.3 Hovedmål

Vektlegge en videre vekst innenfor grønne næringer som reiseliv, biomasse, bygg. Og legge til rette for god tilfredsstillende renovasjon for fritidsbebyggelse og gjennomreisende.

2.7.4 Indikator

Andel miljøsertifiserte bedrifter.

Delmål	Strategier
Øke andelen bedrifter innenfor «grønne» næringer i kommunen.	Bidra til grønn næringsutvikling i kommunen og regionen. Etablere samarbeid mellom kommunen og næringslivet for å oppfylle lokale energi- og klimamål.
Beholde merke for bærekraftig reisemål i Femund Engerdal.	Femund Engerdal som bærekraftig reisemål skal være integrert i relevante kommunale planer og strategier. Stimulere til bruk og salg av lokalmat i Femund Engerdal i butikker, på arrangement og ved serveringssteder.
Stimulere bedrifter til å oppnå en relevant miljøsertifisering.	Synliggjøring av ordninger og «best practice». Synliggjøre at bedrifter kan søke tilskudd til arbeidet med sertifisering.
Få flere kommunale virksomheter miljøfyrtårn sertifisert.	Overordnet plan for Engerdal kommunes miljøfyrtårnarbeid.
Bedre infrastruktur for veifarende.	Tilgjengelig avfallshåndtering langs gjennomfartsveier. Tilrettelegge for ladestasjon for el-bil og tømme-stasjon for bobil/campingvogn.
Bedre avfallshåndteringen for turister.	Kommunen, frivillig- og næringsliv jobber frem en 5 årlig samarbeidsavtale som regulerer ansvar og innsats.

2.8 Klimatilpasning

Norge har et nasjonalt mål om at samfunnet skal forberedes på og tilpasses klimaendringene. Fram mot år 2100 vil Hedmark få et varmere klima, med mer og kraftigere nedbør og økte problemer med overvann; endringer i flomforhold og flomstørrelser og skred (Kilde: klimaprofil for Hedmark), tabell 2.⁹

At samfunnet er klimatilpasset, betyr at det er i stand til å begrense eller unngå ulemper som følge av at klimaet endrer seg, og å utnytte nye muligheter. Klimatilpasning er en forutsetning for bærekraftig utvikling, og virker parallelt med andre overordnede og tverrsektorielle mål for samfunnsutviklingen. Sentrale eksempler er å beskytte liv, helse, miljø, materielle verdier og kritisk infrastruktur mot uønskede hendelser og å ta vare på naturens biologiske mangfold og økologiske prosesser (jf. nasjonal veileder for klimatilpasning).

Klimatilpasning handler blant annet om øke forståelsen av dagens og framtidens klima, og å gjøre tiltak eller endre praksis for å hindre ulemper av klimaendringer.

For eksempel trenger vi kunnskap om hvor elvene vil gå utover sine bredder, hvor det er økt fare for råteskade og hvordan det påvirker bygninger, eller hvilke nye arter eller sykdommer som kan inntre i Norge som følge av klimaendringer og hvordan vi håndterer dette.

I tillegg handler tilpasning om å dra nytte av fordeler klimaendringene gir (klimatilpasning.no).

Framtidens klimaendringer vil påvirke flere sektorer i samfunnet, blant annet vann og avløp, infrastruktur og samferdsel, bygg og anlegg, landbruk, kulturminner og kulturmiljø, naturmiljø og helse. Oppdatert planverk og rutiner innenfor samfunnssikkerhet og beredskap vil derfor være viktig. Kommuner og fylkeskommuner har en sentral rolle i arbeidet med klimatilpasning. Tilpasning til virkningene av klimaendringene angår grunnleggende

ØKT SANNSYNLIGHET	
 Kraftig nedbør	Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann
 Regnflom	Det forventes flere og større regnflommer, og i mindre bekker og elver må man forvente en økning i flomvannføringen
 Jord-, flom- og sørpeskred	Økt fare som følge av økte nedbørmengder
MULIG ØKT SANNSYNLIGHET	
 Tørke	Til tross for mer nedbør, kan høyere temperatur og økt fordampning gi økt fare for tørke om sommeren
 Isgang	Kortere isleggingssesong, hyppigere vinterisganger samt isganger høyere opp i vassdragene
 Snøskred	Med et varmere og våtere klima vil snøgrensen bli høyere, og regn vil oftere falle på snødekt underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred og øke faren for våtsnøskred i skredutsatte områder
 Kvikkleireskred	Økt erosjon som følge av økt flom i elver og bekker kan utløse flere kvikkleireskred. Dette gjelder små områder lengst sør og sørvest i Hedmark
UENDRET ELLER MINDRE SANNSYNLIGHET	
 Snøsmelteflom	Snøsmelteflommene vil komme stadig tidligere på året og bli mindre mot slutten av århundret
USIKKERT	
 Sterk vind	Trolig liten endring
 Steinsprang og steinskred	Hyppigere episoder med kraftig nedbør vil kunne øke hyppigheten av mindre steinspranghendelser
 Fjellskred	Det er ikke forventet at klimaendringene vil gi vesentlig økt fare for fjellskred

Tabell 2 Sammendrag som viser forventede endringer i Hedmark fra 1971-2000 til 2071-2100 i klima, hydrologiske forhold og naturfarer som kan ha betydning for samfunnssikkerheten.

⁹ Kilde: Norsk klimaservicesenter

samfunnsstrukturer og skal tas hensyn til i alle ledd av samfunnsplanleggingen (jf. nasjonal veileder for klimatilpasning).

Det beste klimatilpasningstiltaket er å redusere utslippene av klimagasser. Det henger sammen med graden av klimaendringer vil være avhengig av om vi klarer å nå de globale målene for utslippsreduksjoner.

2.8.1 utfordringer

For Engerdal kommune sin del vil det hovedsakelig bli utfordringer knyttet til overvann og flom i forbindelse med mindre vassdrag. Kommunenes oppgave som førstelinjeforsvarere mot virkninger av et endret klima tillegges sterk vekt i *Klimarisikoutvalgets rapport*. Likevel er det en del mangler i drøftingen av sikring mot naturskade. Som følge av overflateavrenning pga. nedbør og smeltevann, kan det skape større og mindre oversvømmelser.

2.8.2 Hovedmål

I 2030 er Engerdal kommune robust for å møte framtidige klimaendringer.

2.8.3 Indikator

Andel av kommunens planer der klimatilpasning er tema.

Delmål	Strategier
En kommune hvor blågrønne strukturer er godt utbygd/bevart.	Benytte blågrønne strukturer bevisst og aktivt til overvannshåndtering og for å minimere flomrisiko og luftforurensing, styrke folkehelse og ivareta biologisk mangfold.
En kommune hvor det rehabiliteres og bygges nytt etter klimavennlige og miljøvennlige standarder – materialbruk, energiforsyning, avfallshåndtering.	Engerdal skal ha kompetanse til å gjennomføre riktige tiltak i kommunen og i virksomheten hva gjelder tilpasning til klimaendringer.
Nye byggeområder og byggetiltak skal etableres i områder uten fare for eller vesentlig ulempe fra natur- og miljøforhold som flom, skred og overvann.	Næringslivsaktører og eiendomsutviklere opplever å bli møtt med kompetanse og riktige krav i forbindelse med prosjekter og søknader. Kommunen skal ha et føre var-prinsipp mht. konsekvensene av klimaendringer i all arealplanlegging.
Oppdatert kunnskapsgrunnlag med bakgrunn i klimaendring og/eller tidligere naturhendelser, som grunnlag for videre vurdering om eksisterende planer skal revideres eller oppheves.	Engerdal skal ha et sterkt fokus på overvannshåndtering i hytteområder og tettbygde strøk. I forbindelse med kommune- og reguleringsplaner skal naturfarer i kommunen vurderes (ras, flom i større og mindre vassdrag).
Simulere konsekvenser, eventuelt utarbeide klimafotavtrykk ved nye byggeområder.	
Engerdal har hensynstatt og iverksatt tiltak med bakgrunn i kunnskap fra ROS -kartleggingen i forrige planperiode.	Klimatilpasning skal innarbeides i retningslinjer, kvalitetssystem etc. for relevante fagområder: arealplan, beredskap, VAR-området, eiendom, landbruk og helse. Gjennomføre nødvendige sikringstiltak.

2.9 Kommunikasjon og kunnskap

Klimakommunikasjon¹⁰ handler om å opplyse kunder, investorer, medarbeidere og andre interessenter om virksomhetens klimapåvirkning og om hvordan virksomheten arbeider med å redusere klimagassutslipp. For en kommune betyr det informasjon om kommunens klima- og energiarbeid ovenfor innbyggere, ansatte, politikere og næringsliv. Hensikten er å få oppmerksomheten om klima –og energiarbeidet for å få flest mulig med i arbeidet med å nå visjonen om et lavutslippssamfunn.

Kommunen har en viktig samfunnsrolle og oppfattes ofte som en troverdig avsender av informasjon. Kommunen er nær i form av å ha flere roller som myndighet, eier og tjenesteleverandør. Ved å informere og tilrettelegge for klimapositive handlinger er det et mål at det vil føre til holdningsendringer blant kommunens ansatte, politikere, innbyggere og næringsliv.

2.9.1 Utfordringer

Det er et hav av informasjon som formidles gjennom en mengde kanaler. Klimautfordringen er kompleks og utfordrende å kommunisere på en konkret og informativ måte. Ofte oppfattes budskapet negativt eller for fjernt fra folks virkelighet. Det er derfor viktig at informasjonen ikke forsvinner i mengden, men oppleves relevant og inspirerende.

2.9.2 Hovedmål

Kommunen skal drive et målrettet informasjons- og kommunikasjonsarbeid innenfor klima- og energifeltet, og fremstå som rollemodell for innbyggere, ansatte, næringslivet og andre kommuner.

2.9.3 Indikator

Antall kampanjer i året.

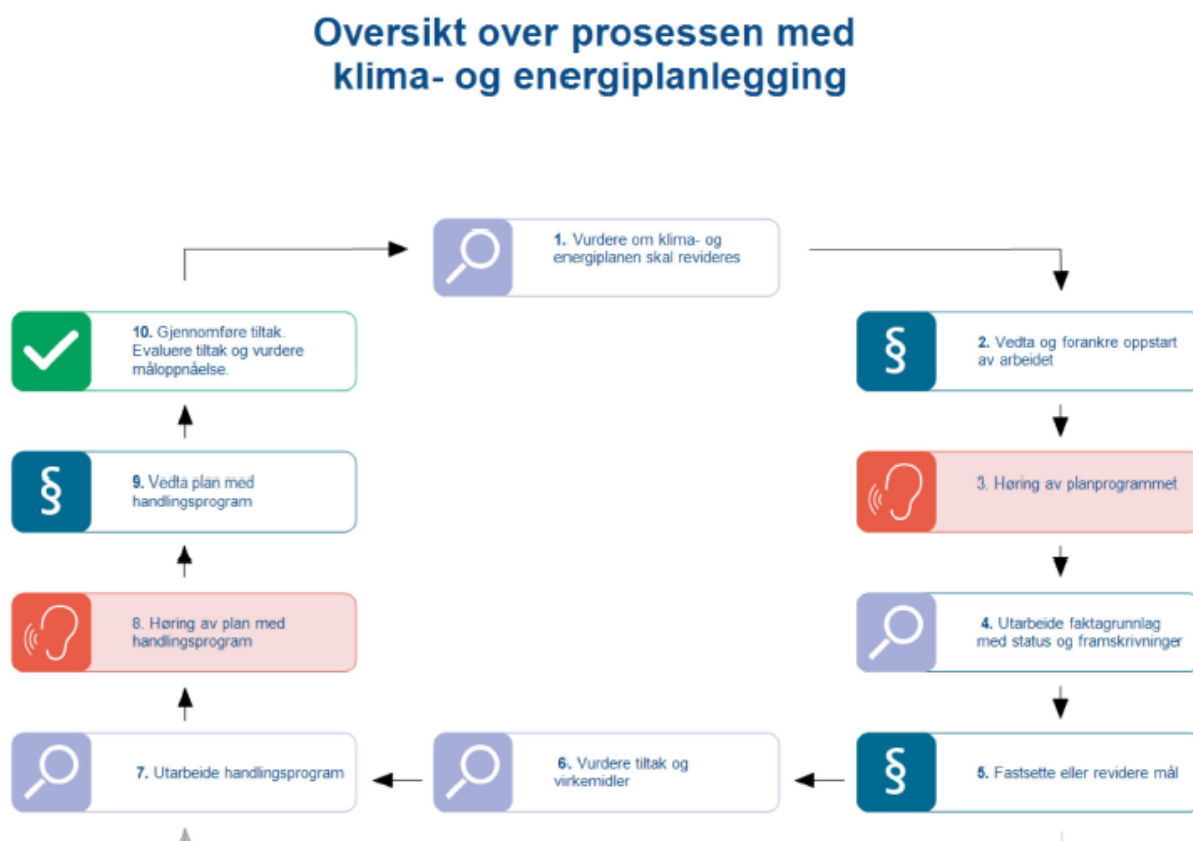
Delmål	Strategi
Øke befolkningens bevissthet om klima og energi.	Lage en kommunikasjonsstrategi for felles prosjektet «Energi- og klima i Sør-Østerdal». Kommunen skal aktivt drive holdningsskapende arbeid rettet mot næringslivet og sine innbyggere.
Økt deltagelse i klimarelaterte kampanjer.	Formidle budskap og fortellinger som appellerer emosjonelt og som oppleves som relevant i folks liv. Differensiere medie- og kanalbruk for å treffe folk der de «er». Legge vekt på å formidle løsninger. Løsninger er mer motiverende for læring, engasjement og for å skape aksept for tiltak enn rene problembeskrivelser.
Øke de ansattes kunnskap og bevissthet om klima og energiutfordringen.	Aktiv informasjon og brukermedvirkning ved gjennomføring av tiltak. Kunnskap om virksomhetens klima- og energipåvirkning blir en del av kommunens rapporteringsrutiner.
Øke kunnskapen om energi- og klimautfordringen hos barn og unge.	Gjennomføre et undervisningsopplegg for kommunens skoler og barnehager. Det kan for eksempel være «Grønt flagg». Det er en internasjonal miljøsertifiseringsordning rettet mot barnehager og skoler. Formålet er å sikre utvikling gjennom miljøopplæring.

¹⁰ Kilde: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-og-energitiltak/klimakommunikasjon/>

3 Oppfølging og regionsamarbeid

3.1.1 Gjennomføring

Denne planen har ikke et eget handlingsprogram, men følger prosessen beskrevet i figur 12 under. Tiltak og oppfølging av planen skal inngå i kommunens handlings- og økonomiplan. Kommunen kan velge å la økonomiplanen etter kommuneloven § 44 inngå i handlingsdelen til en kommunedelplan, jamfør plan- og bygningsloven § 11-1



Figur 12 Skissert fremstilling av **prosessen** med klima- og energiplan, Engerdal.

Hvert tema har fått en indikator som kan brukes til å vise utviklingen av energi- og klimaarbeidet i kommunen. Oppfølging av energi- og klimaplanen må følge kommunens systemer for målstyring og rapportering. Det skal gi grunnlaget for kommunens prioritering av ressurser, planleggings- og samarbeidsoppgaver og konkretisere tiltakene i planen innenfor kommunens økonomiske rammer.

Handlingsprogrammet bør inneholde følgende informasjon om hvert enkelt tiltak eller tiltakspakke:

- Kort beskrivelse av tiltakene og hvilke virkemidler som skal benyttes for å utløse det.
- Forventet utslippsreduksjon (tonn CO₂-ekvivalenter) eller redusert energiforbruk (kWh). Alternativ indikator eller kvalitativt resultatmål dersom tallfesting er vanskelig.
- Andre positive eller negative virkninger av tiltaket, for eksempel luftkvalitet, stedsutvikling, naturmangfold.
- Kostnader ved å gjennomføre tiltaket, det vil si både investering, drift og vedlikehold.

- Beskrivelse av hvordan tiltaket skal finansieres med henvisning til økonomiplan og årsbudsjett, bidrag fra privat aktør eller lignende.
- Framdriftsplan med tidsfrister for implementering av tiltaket.
- Ansvarlig enhet/person for gjennomføring og evaluering.
- Indikator/evalueringskriterier for å vurdere effekt av tiltaket.

Gjennom å integrere handlingsprogrammet i kommunens økonomiplan, sikrer vi at tiltakene får økonomisk prioritet. Energi- og klimautfordringen er sektorovergripende, og det vil være flere enheter i kommunen som vil ha ansvaret for gjennomføring og oppfølging. Det skal derfor settes ned en tverrfaglig «klimagruppe» som sammen utarbeider et handlingsprogram. Rådmannen er ansvarlig for at kommunen årlig rapporterer om status for oppfølging av klima- og energiplanen.

Rapporteringen skal inkludere vurdering av klimaeffekten på gjennomførte tiltak, fremdriftsplan for videre oppfølging av mål og tiltak, samt forklaring hvis tiltak ikke er fulgt opp. Status for oppfølging av energi- og klimaplanen skal beskrives i kommunens årsmelding og presenteres for kommunestyret sammen med det årlige klimaregnskapet

3.1.2 Regionsamarbeid

Prosjektet «Energi og klima i Sør-Østerdal (EKSØ)» er et samarbeidsprosjekt mellom kommunene i Sør-Østerdal, med unntak av Trysil. Prosjektet er videreført i en ny periode 2019-2021. EKSØ er en videreføring av prosjektet «ENØK i kommunale bygg i Sør-Østerdal» og det EU-støttede prosjektet ENSAMB som gikk i regionrådsregi til og med 2015. Energieffektivisering i kommunal bygningsmasse var hovedfokuset i dette prosjektet, først og fremst gjennom energisparekontraktene (EPC) som alle kommunene gikk inn på. Nå jobbes det bredere innen temaene energi og klima. Formålet med samarbeidet er at deltakerkommunene skal fortsette å samarbeide om tiltak som tar utgangspunkt i felles muligheter og utfordringer, og bygge kompetanse, nettverk og erfaring som vil komme kommunene til gode. Disse strategiene foreslås å følges opp av regionsamarbeidet, og disse strategiene skal konkretiseres i handlingsplanen for EKSØ og videre godkjennes av styringsgruppa for prosjektet:

Fellesstrategier for EKSØ
Koordinere deltagelse i ulike nettverk.
Opprette et nettverk for kommunene med støtte fra klimasats.
Etablere bredt samarbeid med eksterne aktører gjennom oppbygging av klimanettverk (bedrifter som ønsker å gå foran i praktisk klimaarbeid og å stimulere til grønn samfunns- og næringsutvikling)
Lage en kommunikasjonsstrategi for fellesprosjektet «Energi- og klima i Sør-Østerdal»
Kommunen skal aktivt drive holdningsskapende arbeid rettet mot næringslivet og sine innbyggere.
Utarbeide en regional strategi for fossilfri transport i Sør-Østerdalen. Med fokus på lading og fyllestasjoner for alternative drivstoff.
Gjennomføre et undervisningsopplegg for kommunens skoler og barnehager. Det kan for eksempel være Grønt flagg. Formålet er å sikre utvikling gjennom miljøopplæring
Tilby uavhengig energirådgiving til innbyggerne.
Øke fokuset på bærekraftige bygg og gjenbruk og gjenvinning av bygningsmateriale.
Teste ut muligheten for utslippsfrie anleggsplasser.
Videreføre kompetanseprogrammet for driftspersonell i kommunene.