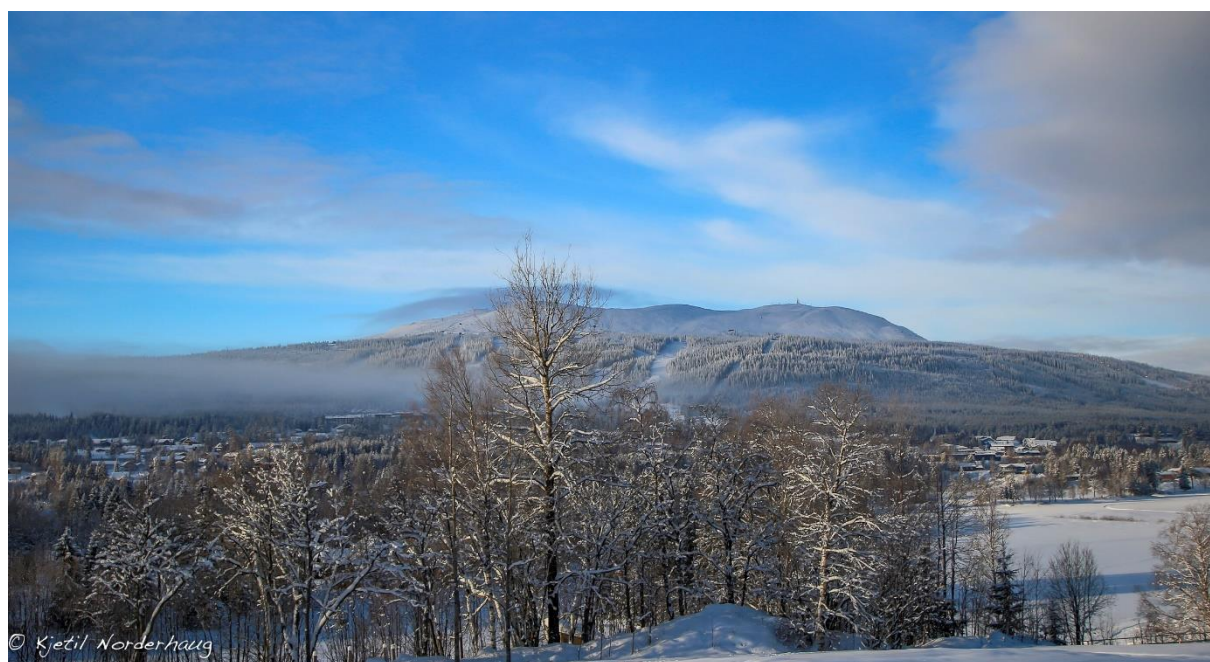




TRYSIL KOMMUNE
-stavgaket foran



KOMMUNEDELPLAN FOR KLIMA OG ENERGI
2021-2030

1. Innledning:.....	2
2. Transport og arealplanlegging:.....	7
3. Bærekraftig bygg, oppvarming, energibruk og -produksjon	9
4. Utslipp og opptak av klimagasser fra skog og annen arealbruk.....	13
5. Jordbruk og matproduksjon	16
6. Forbruk, avfall, vann og avløp	18
7. Næring	21
8. Kommunens virksomhet:	23
9. Klimatilpasning	27
10. Kommunikasjon og kunnskap.....	30
11. Oppfølging og regionsamarbeid	31
12. Rammer for planarbeidet:.....	34
13. Ordforklaringer	36

1. Innledning:

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 FN s bærekraftsmål. 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.

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.

Forskerne i FNs klimapanel mener at mer enn to graders temperaturøkning vil gjøre klimaendringene ukontrollerbare. En temperaturøkning under 2 grader, sammenlignet med før-industriell tid, vil også medføre en rekke negative konsekvenser. To graders økning er således ingen vitenskapelig grense for «hva naturen kan tåle». MEN: risikoen for både mennesker og natur er betydelig høyere ved 2 grader enn ved 1,5 grader. Det er behov for raske reduksjoner i klimagassutslippene. Store utslippsreduksjoner før 2030 medfører større muligheter for å begrense den globale oppvarmingen til 1,5 grader.

På klimatoppmøtet i Paris i 2015 ble verdens ledere derfor enige om en ny avtale. Der forplikter landene seg til å gjøre alt de kan for at temperaturen ikke skal stige mer enn to grader, og helst ikke mer enn 1,5. Parisavtalen er en internasjonal avtale som skal sørge for at verdens land klarer å begrense klimaendringene.

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

Norges mål er å redusere utslippet av klimagasser med 50 til 55 prosent innen 2030 sammenlignet med 1990-nivå.

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 det 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 og eksternt.

Klimaplan

Denne planen er en revisjon av Trysil kommunes Energi- og klimaplan fra 2007. Vedtak om revidering følger av kommunens planstrategi 2016-2019. Revisjonen er gjennomført som et regionprosjekt i regi av «Energi- og klima i Sør-Østerdal (EKSØ)». Det er utarbeidet felles mal-struktur for planene i alle Sør-Østerdalskommunene og det er foreslått en rekke områder som EKSØ kan jobbe videre med i prosjektperioden. Formålet med planen er å gi rammer for kommunens klima- og energiarbeid.

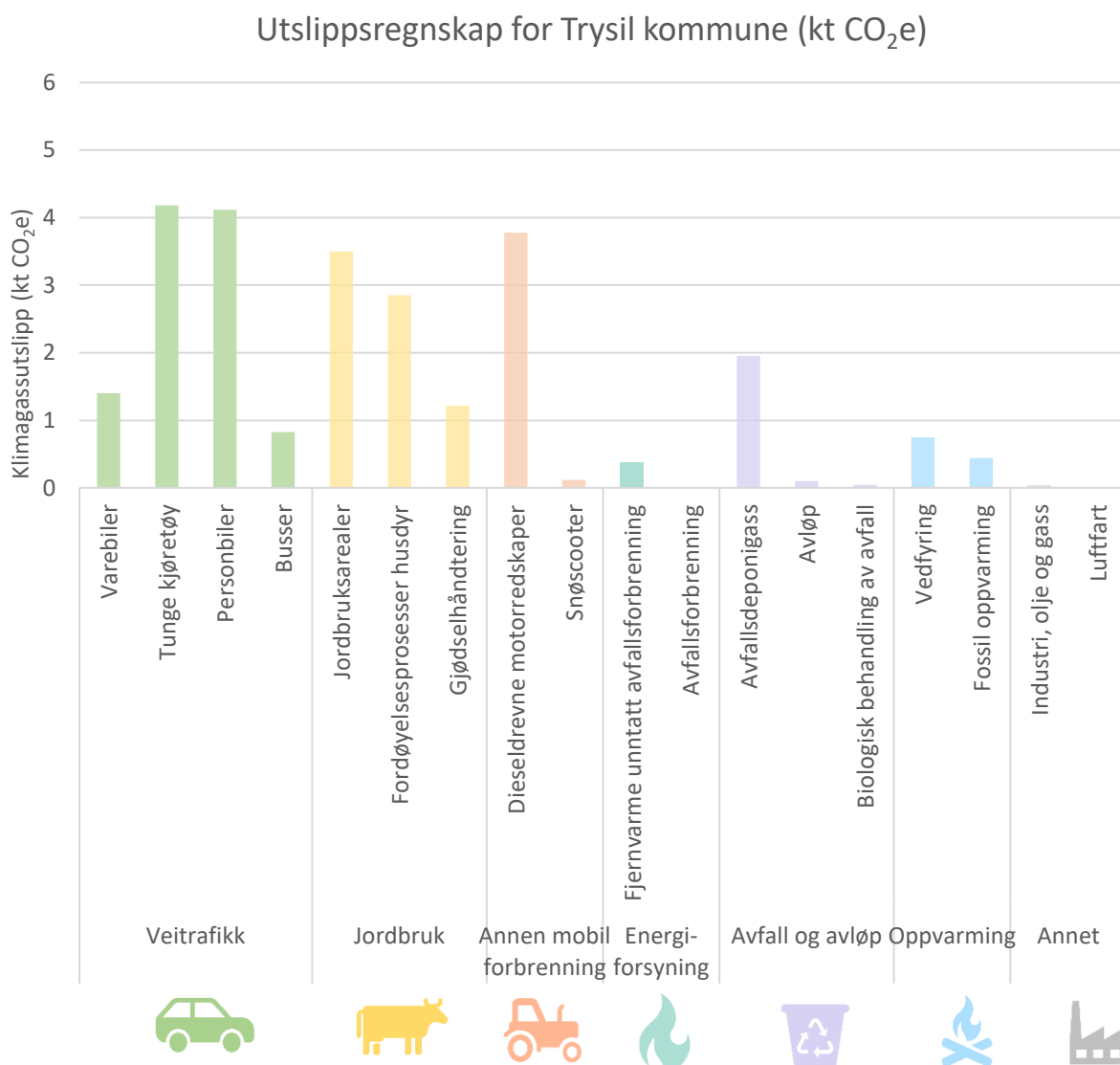
Planens oppbygning og virkeområde

Klimaplanen 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 energi- og klimaarbeid.

Klimagassutslipp i kommunen:

Det totale utslippet av klimagass i Trysil var på 25,6 kt CO₂e. i 2017 (Figur 1).

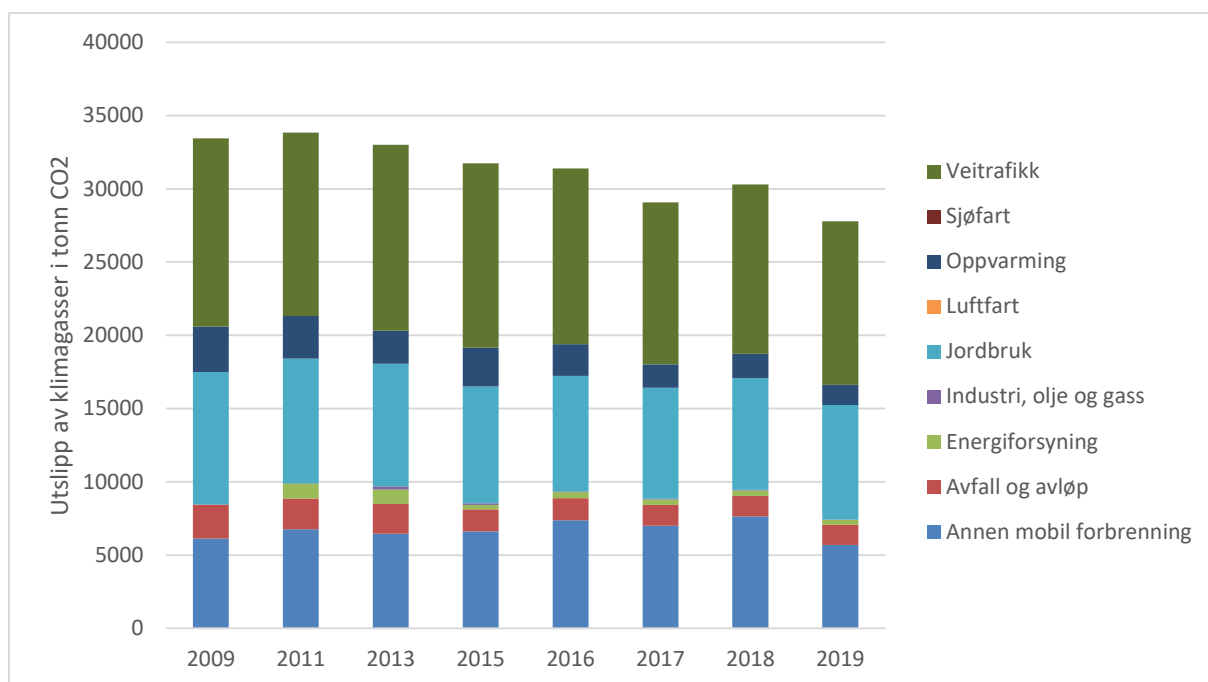


Figur 1 – Utslppsregnskapet for Trysil i 2017, utarbeidet av Asplan Viak.

Det høyeste utslippet er knyttet til sektoren veitrafikk (grønn), som til sammen slapp ut 10 kt CO₂e (41% av de totale utslippene). Det nest høyeste utslippet er knyttet til sektoren jordbruk (gul), som til sammen slapp ut 7,5 kt CO₂e (29% av de totale utslippene).

Det tredje høyeste utslippet kom fra sektoren annen mobil forbrenning (oransje), som slapp ut 3,9 kt CO₂e (15% av de totale utslippene).

Miljødirektoratet publiserer tall for klimagassutslipp fordelt pr kommune. Figur 2 viser utviklingen av klimagassutslipp fra 2009 til 2019. Det viser en nedgang i utslippene på ca. 17 %. Det er en endring av metode som er årsaken til forskjellen mellom tallene fra Asplan Viak i 2017 og Miljødirektoratets statistikk. Men utslippsbildet er det samme, med veitrafikk som den største utslippskilden, etterfulgt av utslipp fra jordbruk og annen mobil forbrenning.



Figur 2 Utvikling av klimagassutslipp i Trysil fra 2009 til 2019

Visjon:

Trysil kommunes visjon er – *Stavtaket foran*. I utkast til samfunnsdel av kommuneplanen som planlegges vedtatt i løpet av 2021 har man videre en visjon om å være attraktiv og fremtidsrettet. Innenfor denne visjonen som er det første av tre innsatsområder er det stilt opp 4 målsetninger som alle blir viktige for å nå målene i energi- og klimaplanen. Disse er:

- Trysil skal redusere klimagassutslipp, tilpasse oss forventende klimaendringer og ha god beredskap for å møte samfunnsendringer
- Trysil har et kompakt kommunesentrum og grendesentrum med gode miljøkvaliteter
- Trysil skal være en miljøbevisst og klimavennlig kommune
- Trysil skal ta vare på naturen og sikre naturmangfoldet og kulturlandskapet som har særegne kvaliteter

Hovedmål

«Trysil kommune skal innen 2030 redusere kommunens årlige klimagassutslipp med 40 % - tilsvarende 11 600 tonn CO₂-ekvivalenter, jf. 2017 nivå.»

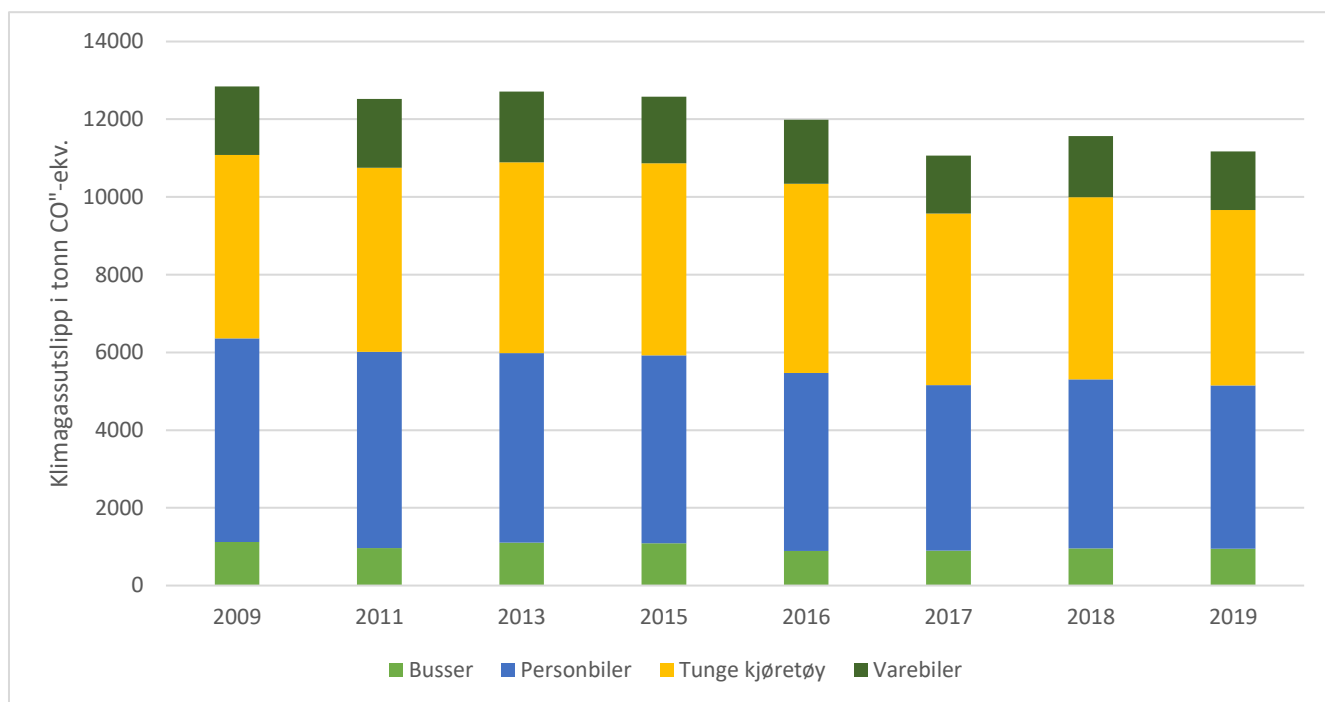
Hovedmål for hvert delkapittel:

Transport og arealplanlegging:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Innen 2030 skal utslippet fra det samlede transportarbeidet i kommunen reduseres med 45 % tilsvarende 4 979 tonn CO₂ ekvivalenter sammenlignet med 2017. 2. Trysil kommune skal ha et miljøvennlig og arealeffektivt utbyggingsmønster som reduserer behovet for intern bilbruk og reduserer CO₂-utslipp fra den lokale biltrafikken.
Bærekraftig bygg, oppvarming, energibruk og -produksjon	<ol style="list-style-type: none"> 1. I samsvar med nasjonalt mål skal utslippene fra oppvarming ved forbrenning av mineraloljeprodukter fases helt ut, uten at elektrisitet forbruket øker vesentlig. 2. Reduksjon av CO₂-fotavtrykket i bygge- og anleggsnæringen
Utslipp og opptak av klimagasser fra skog og annen arealbruk	<p>Trysil kommune har som ambisjon å øke det totale opptaket av klimagasser gjennom et økt fokus på tiltak som intensiverer planteaktiviteten og øker skogproduksjonen.</p> <p>Redusere det totale klimagassutslipp fra skogbruksvirksomhet som er på totalt 4500 tonn CO₂-ekvivalenter med å redusere egne utslipp, øke karbonlageret i skog og ved å erstatte mer utslippsintensive produkter i andre sektorer, for eksempel biodiesel i tungtransport.</p>
Jordbruk og matproduksjon	<p>Redusere klimagassutslipp fra jordbruksvirksomhet med 15 %.</p> <p>Dette tilsvarer 1 140 tonn CO₂ ekvivalenter pr. år sammenlignet med 2017-nivå.</p>
Forbruk, avfall, vann og avløp	<p>VAR-området skal bidra til et mer bærekraftig samfunn – primært innen områder som energiforbruk og ressursutnyttelse.</p>
Næring	<p>Opprettholde sertifiseringen som bærekraftig reisemål og påvirke resten av kommunens næringsliv til å jobbe med bærekraft.</p>
Kommunens virksomhet	<p>Kommunen skal ha en karbonnøytral drift innen 2030</p>
Klimatilpasning	<p>Trysil kommunen skal gjennom arealplanleggingen og iverksetting av pålagte tiltak til overvannshåndtering kartlegge utfordringer, områder og punkter med overvann knyttet til eksisterende bebyggelse og infrastruktur.</p>
Kommunikasjon og kunnskap	<p>Kommunen skal drive et målrettet informasjons- og kommunikasjonsarbeid innenfor klima- og energifeltet, og fremstå som rollemodell for innbyggere, ansatte, næringslivet og andre kommuner.</p>

2. Transport og arealplanlegging:

Dagens situasjon:

Veitrafikk utgjorde 38,0 % av de totale utslippene i 2017. Det har vært en reduksjon på 13 % siden 2009. Årsaken til denne reduksjonen er blant annet innblanding av biodrivstoff, mer moderne motorer og økende andel el- og lavutslippsbiler. Figur 3 viser utvikling i utslipp fra veitrafikk fra 2009-2019.



Figur 3 Klimagassutslipp fra veitrafikk for årene 2009 til 2019.

Opphav til kjøring i kommunen er i hovedsak knyttet til egne innbyggere (89,3 %) og fra nabokommunene.

For en fortsatt reduksjon av utslipp fra denne sektoren bør hovedmålet være å 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. Byutvikling eller tettstedsutvikling som fortetting vil vanligvis bidra til at reiselengdene blir kortere og bilandelene lavere enn om utviklingen skjer som byspredning" (Tennøy, 2011, www.tiltakskatalog.no).

Høsten 2021 fikk kommunene i Sør-Østerdalen utarbeidet en mobilitetsstrategi for regionen. Denne rapporten gir ny kunnskap og anbefalinger om nye ladestasjoner og hvor de bør ligge, fyllestasjoner for nye energibærere, tiltak for endring av reisevaner og noen konkrete forslag til nye prosjekter som følges opp i regional regi. Det blir viktig for kommunene å følge opp anbefalingene i denne rapporten.

Det er også store utslipp knyttet til sektoren annen mobilforbrenning (for eksempel anleggsmaskiner, traktorer, snøskutere og militære kjøretøy). I 2017 utgjorde det 25 % av de totale utslippene (10 tonn CO₂-ekvivalenter). Utslippene fra denne sektoren varierer i stor grad med militæraktivitet og anleggsvirksomhet i kommunen.

Utfordringer:

Med økt satsing på turistnæringen og et ønske om flere besøkende ser en at det er en utfordring redusere antallet lette kjøretøy. Ved at andelen lette kjøretøyer med el- eller hybridbiler øker, vil en imidlertid motvirke en økning i klimagassutslippet. Økt aktivitet medfører økt behov for tilførsel av varer (materieell og næringsmidler) som igjen medfører økning i tungtrafikken.

Hovedmål:

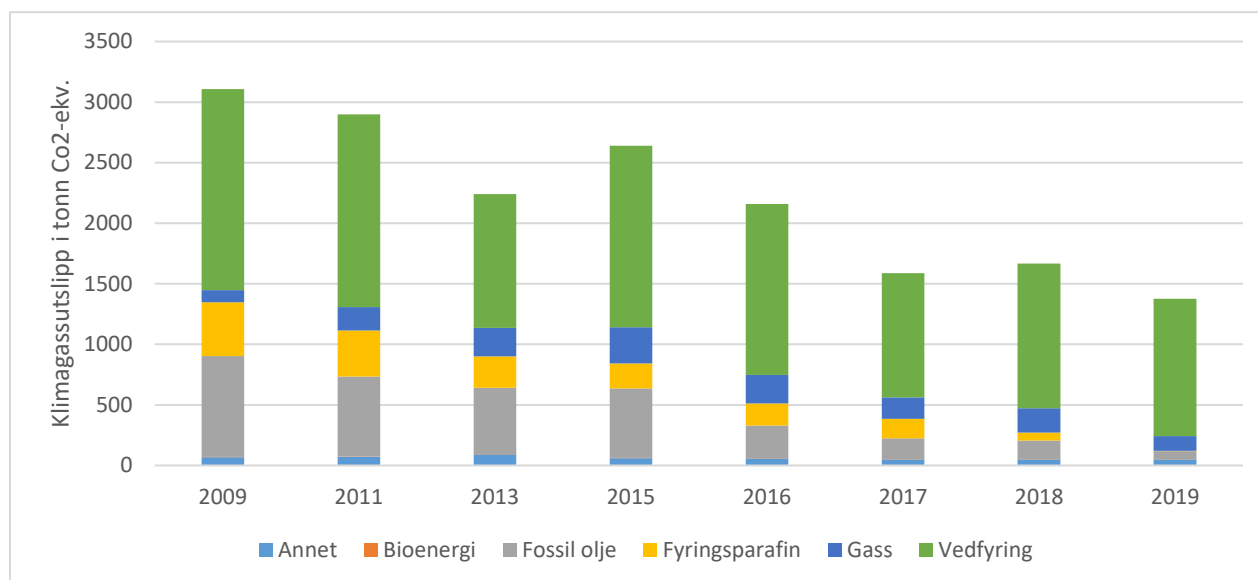
1. Innen 2030 skal utslippet fra det samlede transportarbeidet i kommunen reduseres med 45 % tilsvarende 4 979 tonn CO₂ ekvivalenter sammenlignet med 2017.
2. Trysil kommune skal ha et miljøvennlig og arealeffektivt utbyggingsmønster som reduserer behovet for intern bilbruk og reduserer CO₂-utslipp fra den lokale biltrafikken.

Indikator	Status i 2017	Mål i 2030
Andelen null- og lavutslippskjøretøy	1,4 %	45 %
Delmål	Strategier	
2.1. Økt andel null- og lavutslippskjøretøy i kommunen	<ol style="list-style-type: none">1. Tilrettelegge for ladeinfrastruktur og fyllestasjoner for alternative drivstoff.2. Lage en regional strategi for lading og fyllestasjoner for alternative drivstoff på strekningen Elverum – Trysil – Engerdal – Os – Rørros. + grendesentra (info vedr. lading må uansett samles, slik at det ikke står så mange plasser)3. Parkeringsbestemmelser som gir fordeler til null- og lavutslippskjøretøy. (NY)	
2.2. Redusert utslipp fra tungtrafikken	<ol style="list-style-type: none">4. Tilrettelegge vegnettet for bruk av større-/lengre vogntog slik at det totale utslippet reduseres (mer gods på færre kjøretøy – mindre utslipp pr enhet gods)	
2.3. Økt bruk av kollektivtransport	<ol style="list-style-type: none">5. Fremkommelighet for kollektivtransporten skal prioriteres i forhold til både arealbruk, investering og drift.	
2.4. Økt sykkel og gange	<ol style="list-style-type: none">6. Fremkommelighet for gående/syklende skal prioriteres i forhold til både arealbruk, investering og drift.7. Tilrettelegge for sykkelparkering i sentrum og offentlige bygg.8. Utarbeide en trafiksikkerhetsplan for å sikre medfinansiering og prioritering av fylkeskommunale midler.	
2.5 Redusert transportarbeid	<ol style="list-style-type: none">9. Lokalisere nye etableringer for bolig og næring så sentralt som mulig ved tettstedene, med god gang- og sykkeltilgjengelighet for å redusere transportbehov.	
2.6 Kommunens utbyggingsmønster skal være miljøvennlig og arealeffektivt	<ol style="list-style-type: none">10. Utslipp av klimagasser skal være et vurderingskriterium i planarbeidet.11. Opprettholde kravet om ski inn/ski out	
2.7. Øke andelen kortreist turisme	<ol style="list-style-type: none">12. Fremme ferie og fritidsaktiviteter i regionen og tilrettelegge for klimavennlige intertransport i forbindelse med hytteområder, skidestinasjoner og sentrum.	

3. Bærekraftig bygg, oppvarming, energibruk og -produksjon

Dagens situasjon:

Klimagassutslipp fra oppvarming er hovedsakelig forårsaket av bruk av mineralolje til oppvarming, industri og diverse prosessutslipp. Disse utslippene utgjør 5,5 % av kommunens samlede utslipp i 2017. Figur 4 viser utviklingen av utslipp fra denne sektoren fra 2009 til 2019.



Figur 4 Utviklingen av klimagassutslipp fra oppvarming fra 2009 til 2019.

Det totale elektrisitetsforbruket i kommunen var på 195 GWh i 2017. Av sette var forbruket i husholdninger, hytter og fritidshus på 121 GWh i 2017 (jf. SSB energistatistikk). Det har vært en jevn økning siden 2010. En stor andel av dette går til oppvarming.

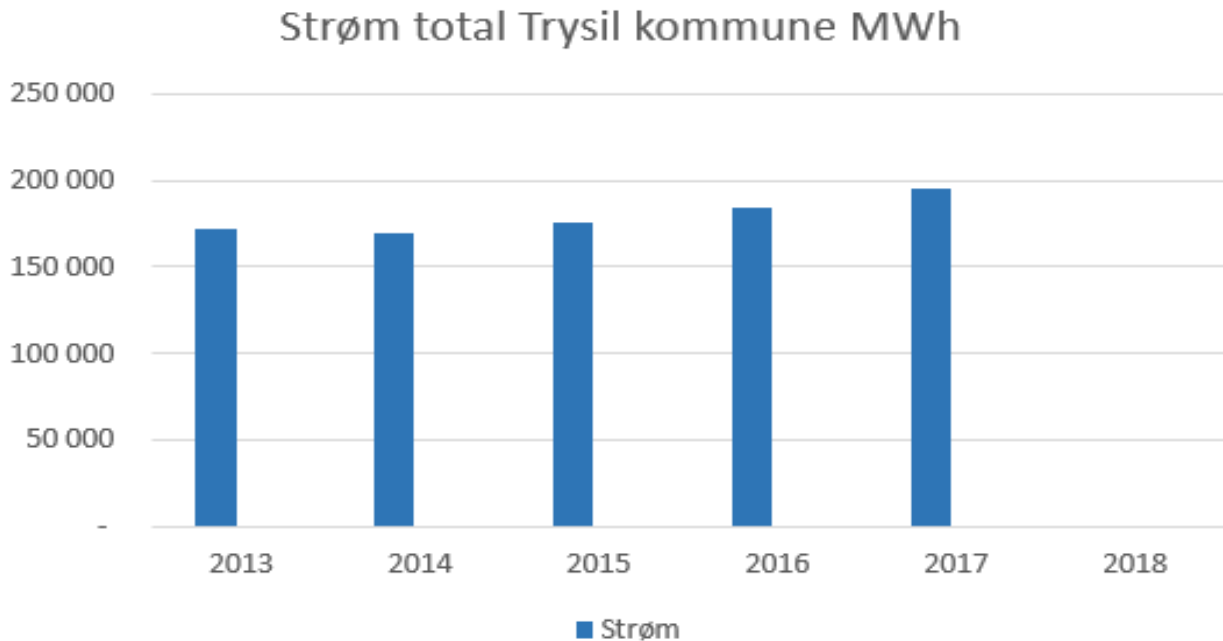
Byggsektoren i Norge står for nesten 40 prosent av energibruken i Norge og 2,8 % av norske klimagassutslipp. Mange av tiltakene i kategorien bygg og eiendom vil først og fremst bidra til å oppfylle mål om energieffektivisering. Noen tiltak vil bidra til både til redusert energibruk og reduksjon i direkte utslipp av klimagasser, mens andre vil kunne 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. Tre er et dokumentert klimavennlig byggemateriale, som kommunen ønsker å satse på. Kommunen forutsetter bruk av miljøsertifisert trevirke, sertifisert gjennom PEFC eller lignende ordninger.

Energiproduksjon

Trysil har allerede en høy energiproduksjon som er fri for klimagassutslipp (vesentlig vannkraft) eller klimanøytral (bioenergi). Kommunen har også store ubrukte fornybare energimuligheter i sol-, bioenergi- og jordvarmeressurser. Trysil var en av de første kommunen i landet som fikk et fjernvarmeanlegg basert på bioråstoff.

Den totale strømproduksjonen er økende (jf. figur 5). Utslipp fra energiforsyning sto for 1,3 % av



Figur 5 viser energiproduksjon av strøm i MWh i Trysil

kommunens totale utslipp i 2017. Det er knyttet til fjernvarmenettet.

Vindkraftproduksjon, Raskiftet

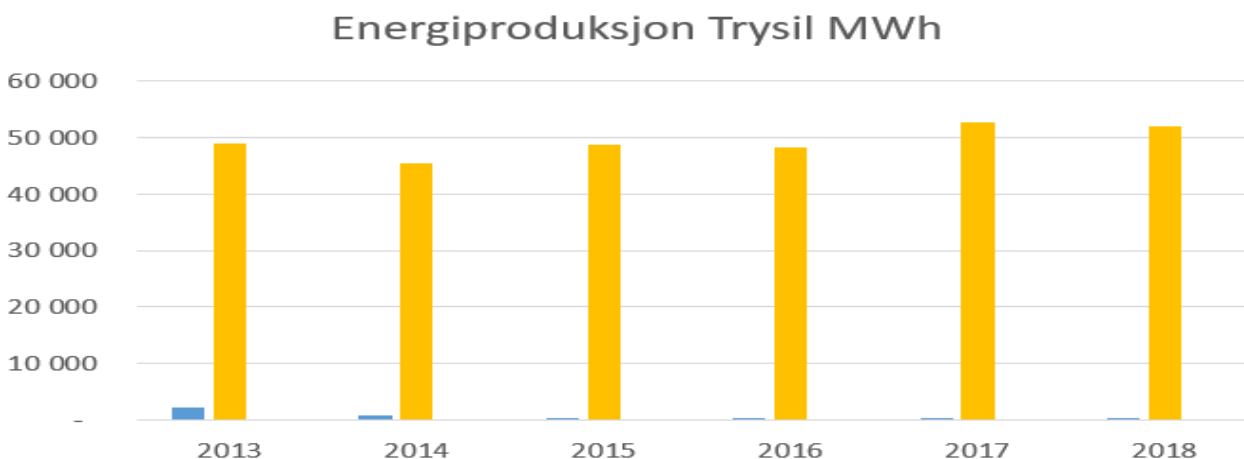
Anlegget startet opp 12. desember 2018, med en installert effekt på 111,6 MW. Den årlige produksjonen er på totalt 370 GWh. (Det tilsvarer et årlig forbruk for 18 500 husstander.) 78 % av strømproduksjonen i vindparken er i Trysil kommune.

Vannkraftproduksjon, Lutufallet og Sagnfossen

Det er to vannkraftverk i kommunen, Lutufallet og Sagnfossen. De produserer til sammen 103,4 GWh per år (jf. NVEs vannkraftsdatabase).

Trysil fjernvarmeanlegg

Fjernvarmenettet og -anlegget i Trysil har vært i drift siden 1980. Da anlegget ble bygget var målet å utnytte flis fra skogbrukproduksjon til produksjon av miljøvennlig fjernvarmeenergi, slik er det



Figur 6 Energiproduksjon fra Trysil Fjernvarme i MWh.

fortsatt i dag. Anlegget leverte 53 GWh fjernvarmeenergi i 2017 (jf. figur 6). Klimagassutslippet fra anlegget var tilnærmet null. Det avhenger av bruken av fossil olje.

Energisentralen på Trysil er drevet på skogsflis. Skogsflisen er et råstoff og biprodukt fra den store treindustrien på Innlandet. I et utslippsregnskap vil det være forsvarlig å sette CO₂-utslipp fra forbrenning av faste biobrensel lik 0, siden trevirket inngår i naturens eget kretsløp, karbonbalansen, og biobrensene er å regne som fornybar energi. Men det er viktig å være bevisst på at det ved forbrenning av biobrensel også blir frigjort en liten mengde andre klimagasser, som CH₄ og N₂O som ikke kan sies å være en naturlig del av kretsløpet. Hvis den primære hensikten med forbrenningen er å produsere varme, vil noen utslippsregnskap derfor legge en liten CO₂-faktor på bruk av biobrensler (Fjernkontrollen.no).

Gardsvarmeanlegg/nærvarmeanlegg

I henhold til oversikt fra Biovarme Norge er det registrert 6 gardsvarmeanlegg i Trysil. Årlig produsert energimengde for disse anleggene er 685 000 kWh. Når det gjelder nærvarme-anlegg finnes det ikke en fullstendig oversikt. Vi vet at Trysil kommune har et anlegg knyttet til skolen og barnehagen i Jordet, samt et anlegg ved Nysted barnehage, i Innbygda. Total produksjon for disse anleggene er ca. 650 000 kWh.

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 økt elektrisitetsforbruk. Det vil derfor være viktig å satse på alternative kilder til oppvarming og energiproduksjon.

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.

Dersom det totale elektrisitetsforbruket ikke skal øke i takt med utbygging av nye boliger/fritidsbebyggelse, må byggene i større grad selv produsere nødvendig energi, anvende seg av den biobrenselbaserte fjernvarmen eller ta i bruk annen fornybar lokal energi. Det er et stort behov for økt lokal kunnskap, vilje og praktisk erfaring til å ta i bruk nye og mer klimavennlige løsninger i byggeprosjekter.

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. Reduksjon av CO₂-fotavtrykket i bygge- og anleggsnæringen

Indikator	Status i 2017	Mål i 2030
Nettoforbruk av elektrisk kraft i husholdninger og fritidsbebyggelse	120,6 GWh pr år	125 GWh per år
Andelen mineralolje i fjernvarmeanlegget	0,4 %	Maks 3 %
Delmål	Strategier	
3.1 Trysil fjernvarme skal innen 2025 levere 60 GWh ren bioenergi med maksimalt 3 % oljemiks.	1. Legge til rette for fortsatt utvikling av Trysil fjernvarme basert på bioråstoff.	
3.2 Økt antall nærvarmeanlegg og gardsvarmeanlegg basert på bioråstoff.	2. Legge til rette for nye løsninger og innovativ bruk av fornybar energi som bio, jord, vind og solenergi.	
3.3 Økt bruk av jordvarme til oppvarming, og til kjøling av bygg med stort kjølebehov.		
3.4 Øke andelen bygg med solenergianlegg		
3.5 Redusere energibehovet i nye og eksisterende næringsbygg og husholdninger	3. Vurdere å innføre gebyrfritak eller redusert gebyr i byggesak for bygninger som bygges etter NS 3031(null- og plusshusstandarden)	
3.6 Redusere CO₂-fotavtrykket fra kommunale og private bygg og anlegg, samt øke bruken av fornybare eller gjenvunnet materiale	4. Utarbeide en trestrategi og implementere denne i kommunen, ved å ta utgangspunkt i Elverum kommune sin trestrategi. 5. Tre som byggemateriale skal alltid vurderes ved oppføring og rehabilitering av kommunale bygg. Bygg i kommunens regi og ved virksomheter Trysil kommune har eierskap i, skal alltid vurderes utført i trematerialer. Ved endelig valg av byggemateriale må kvalitet og økonomiske hensyn vektlegges (KS 16/45). 6. Det forutsettes bruk av miljøsertifisert trevirke, sertifisert gjennom PEFC eller lignende ordninger.	
3.7 Redusere klimagassutslipp fra bygg- og anleggsektoren	7. Øke fokuset på gjenbruk og gjenvinning av bygningsmateriale	
3.8 ENØK-investeringer i kommunale boliger	1. Benytte seg av Enovas tilskuddsordninger for investeringer i ENØK i kommunale boliger.	

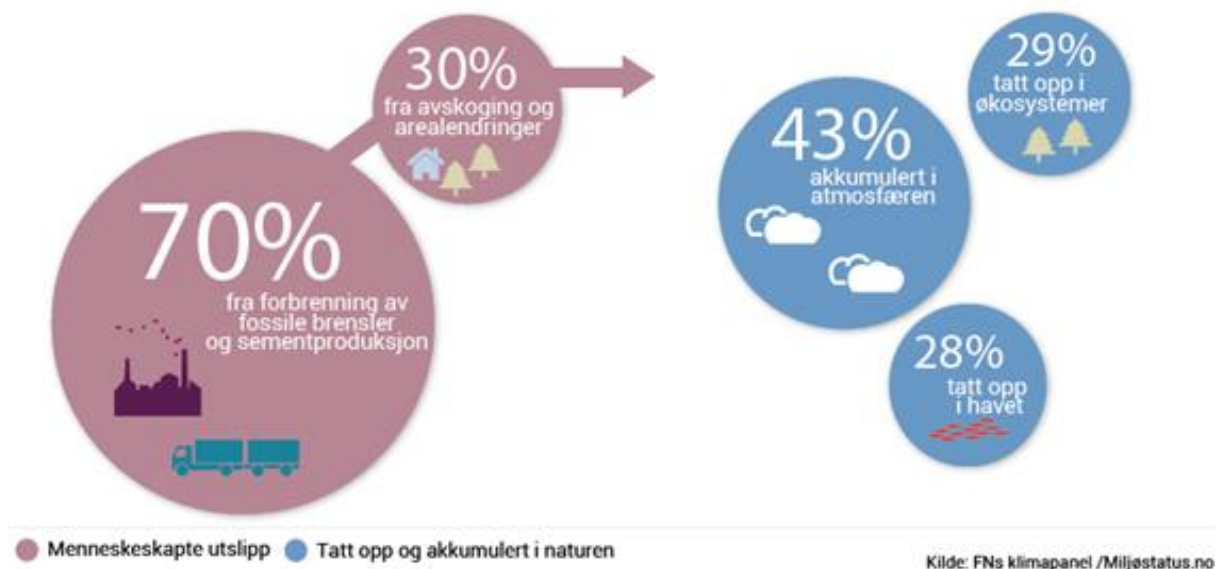
4. Utslipp og opptak av klimagasser fra skog og annen arealbruk

Arealbruk spiller en viktig rolle for klima, og kan både gi utslipp og opptak av klimagasser. 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 (Se kapittel 3).

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

UTSLIPP OG OPPTAK AV CO₂ (1750-2011)



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 brensler og råvarer. Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at biobrensler ikke er klimanøytrale dersom den langsiktige skogmassen reduseres. Bærekraftig skogbruk i klimasammenheng innebærer at skogens produktivitet og evne til å lagre karbon ikke forringes, og at karbonbeholdninger ikke reduseres permanent.

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 til 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.

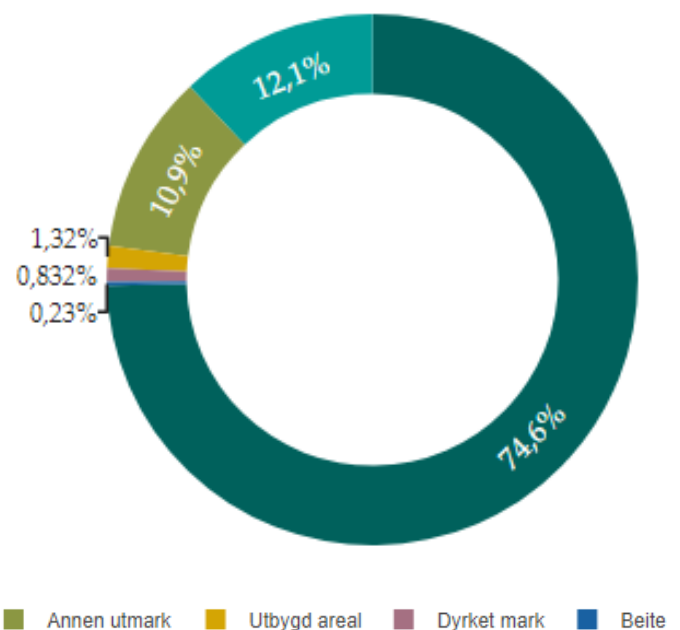
Det finnes imidlertid utslippsreducerende tiltak som kan få umiddelbare effekter i regnskapet. Eksempler er å redusere uttaket av torv eller redusere omfanget av negative arealbruksendringer.

Dagens status:

Karbonlagringen i Sør-Østerdal tilsvarer det direkte klimagassutslippet fra hele tidligere Hedmark fylke (Kilde: klimagassregnskap for Sør-Østerdal, 2019), og var på totalt 1 240 000 tonn CO₂ ekv. i 2015. Hoveddelen av denne lagringen skjer i skogen. For Trysil kommune utgjør skogarealet 65 %. Nettoopptak i kommunen fra alle arealkategorier var 358 250 tonn CO₂ ekv. i 2015. Skogen står for 97 %. I kategoriene dyrket mark, beite og utbygd var det et netto utslipp av klimagasser på 17337 CO₂ ekv. Tall finner dere her: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-arealbruk-kommuner/?area=582§or=-3>

Utfordringer:

Skogbruksnæringen er i stor grad styrt av nasjonale og internasjonale rammebetingelser fastsatt i sentrale føringer og gjennom jordbruksavtalen. 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.



Kilde: Miljødirektoratet/Nibio

Hovedmål:

1. Trysil kommune har som ambisjon å øke det totale opptaket av klimagasser gjennom et økt fokus på tiltak som intensiverer planteaktiviteten og øker skogproduksjonen.
2. Redusere det totale klimagassutslipp fra skogbruksvirksomhet som er på totalt 4500 tonn CO₂-ekvivalenter med å redusere egne utslipp, øke karbonlageret i skog og ved å erstatte mer utslippsintensive produkter i andre sektorer, for eksempel biodiesel i tungtransport.

Indikator	Status i 2017	Mål 2030
Antall dekar tilplantet med økt tetthet - jf. LMD standard	6 600	11 000
Ungskogpleid areal - dekar per år	3 400	12 000
Delmål	Strategier	
4.1 Øke karbonopptaket gjennom å intensivere planteaktiviteten.	1	Stimulere bruk av tilskuddsordning som har mål å øke antall skogplanter ved foryngelse av eksisterende skogarealer.
4.2 Øke karbonopptaket gjennom å intensivere tilveksten i skog.	2	Sette fokus på bruk av økonomiske virkemidler som skogfond og direkte tilskudd for å stimulere til gjødsling av skog.
4.3 Øke karbonopptaket gjennom økt skogproduksjonen med inntil 50 prosent.	3	Stimulere til en total skogskjøtsel som øker den samlede netto tilveksten på kommunens skogarealer.
4.4 Redusert klimagassutslippene fra tømmertransport	4	Tilrettelegge skogbrukets infrastruktur for bruk av større-/lengre vogntog slik at det totale utslippet reduseres (mer tømmer på færre kjøretøy – mindre utslipp pr enhet gods)
4.5 Redusere klimagassutslippene fra skogsmark og myrarealer i Trysil	5	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. Det er derfor kun arealer med feilslått grøfting for skogsdrift som ligger brakk som er aktuelle.
4.6 Redusere utslipp av klimagasser ved arealbruksendringer	6	Ved større omdisponeringer av areal (over 50 dekar) skal endringens påvirkning på kommunens klimagassregnskap synliggjøres og vurderes.
	7	Ved nydyrking av areal over 50 dekar skal det i konsekvensutredningen også vurdere hensynet til klimagassutslipp.



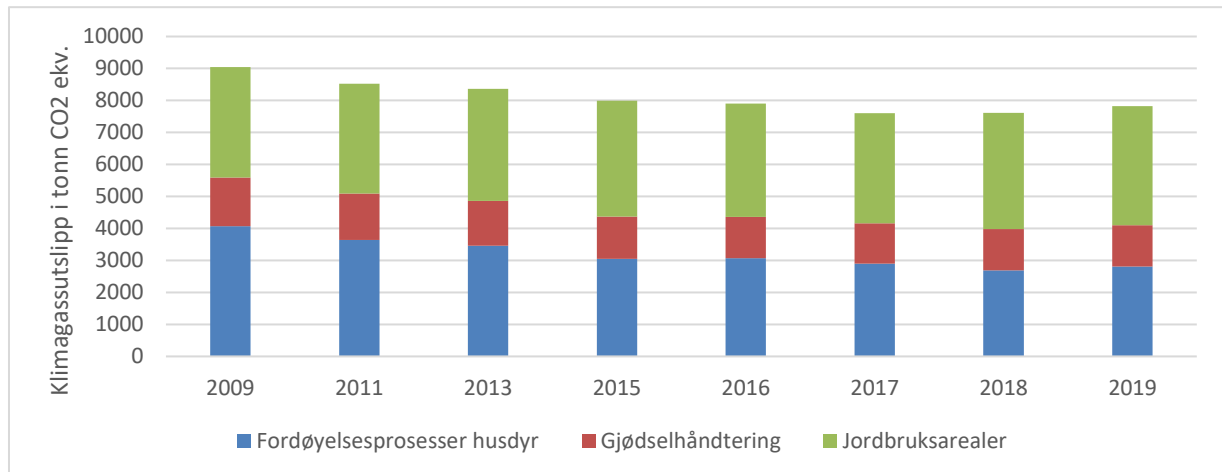
Moelven Trysil og Trysil fjernvarme.

5. Jordbruk og matproduksjon

Dagens status:

Utslipp fra jordbruket kommer vesentlig fra metangass, lystgass og CO₂ fra husdyr, husdyrgjødsel, kunstgjødsel og åpne åkerareal. I tillegg er det noe utslipp knyttet til dieseldrevne motorredskaper og oppvarming.

Klimagassutslippene fra jordbruket sto for 26,1 % av det totale utslippet i Trysil kommune i 2017. Til sammenligning viser tallene for Innlandet som snitt at klimagassutslippene fra jordbruket utgjorde 39 %.



Figur 7 Utvikling av klimagassutslipp fra jordbruket i Trysil i perioden 2009-2019

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 tungtransport. Forbedringer innad i jordbruket kan videre skje ved å endre sammensetningen av produksjon og forbruk, eller ved optimalisering innen de enkelte produksjonssystemer.

Trysil kommune har et totalareal på 3000 km². Av dette utgjør dyrket mark ca. 1 %. Jordbruket er i hovedsak bygd opp rundt grovfôrbaserte produksjoner som melk- og kjøttproduksjon på storfe og geit og produksjon av sauekjøtt. Utnyttelse av utmarksbeite i husdyrproduksjonen har tradisjonelt sett vært meget viktig for jordbrukerne i Trysil. Det dyrkes ikke korn til modning i kommunen (åpenåker kultur).

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. Jordbruket må derfor 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. 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.

Trysil ligger i et marginalområde for jordbruksproduksjon, der varme i vekstsesongen er den største minimumsfaktoren. Høyden over havet for aktive driftsenheter variere fra 300 – 750 m.o.h. Jordsmonnet er fattig på plantenæringsstoffer og kalk. Dette innebærer at det må tilføres til dels store mengder gjødsel og kalk for å kunne oppnå optimale avlinger. Årsnedbøren ligger normalt på rundt 720 mm, hvorav ca. 330 mm kommer i veksttida. Det har lett for å bli for tørt i mai/ juni og for bløtt på ettersommeren. I områder som Trysil med mye nedbør, kort vekstsesong og mye oppdyrket myr er det stort behov for grøfting av arealer. Driftsenhetene kjennetegnes ved at de er små (arealmessig). Dette gir et stort behov for leie av jordbruksarealer og de aktive brukerne kjører til dels lange strekninger for å drive jordbruksarealene.

Hovedmål

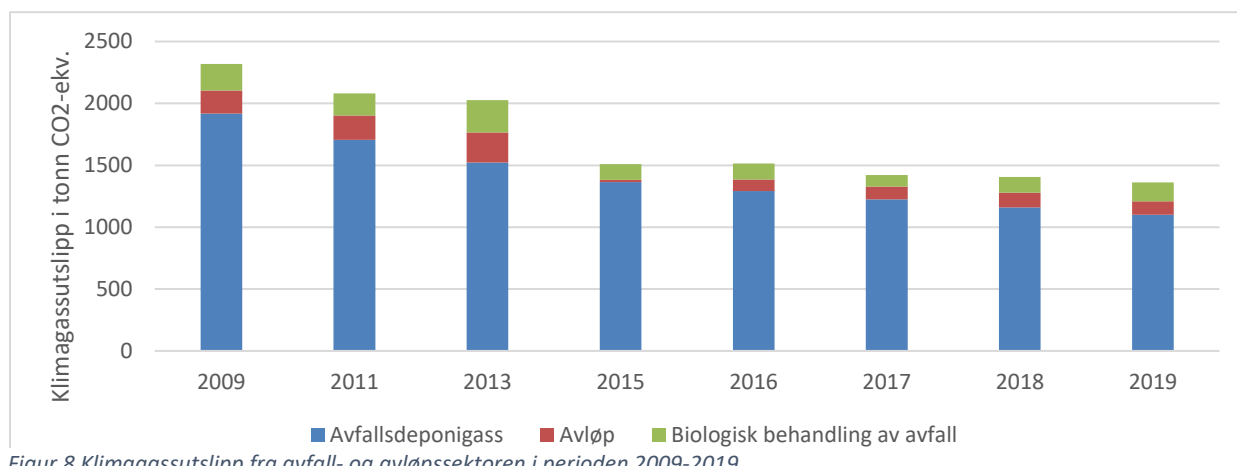
Redusere klimagassutslipp fra jordbruksvirksomhet med 15 % tilsvarende 1140 tonn CO₂ - ekvivalenter innen 2030 jf. 2017-nivå.

Indikator	Status i 2017	Mål i 2030
Antall dekar omfattet av RMP-, drenering- og SMIL-ordninger som er klimarelaterte.	4221	6070
Antall dekar omdisponert fra dyrket mark til annen bruk	3,2 daa	0 daa
Delmål	Strategier	
5.1 Redusere klimagassutslipp fra jordbruksproduksjonen ved optimalisering av drift, redusert jordbearbeiding og rett produksjon på rett plass	1	Stimulere bruk av støtteordninger som fremmer et godt klimajordbruk.
	2	Bidra til at prosjektet «klimasmart landbruk» - rådgiving på gardsnivå tilbys i regionen.
	3	Samarbeide med landbrukets rådgivingstjeneste om informasjon og rådgivingstiltak.
5.2 Redusere klimagassutslipp fra gjødselhåndtering	4	Bedre driftskunnskap om nye spredeteknikker av husdyrgjødsel i jordbruket.
5.3 Optimal bruk av mineralgjødsel	5	Aktiv bruk av gjødslingsplan.
5.4 Øke andelen fornybare energikilder til tørking, transport og oppvarming	6	Stimulere til økt bruk av sol, biovirke , biodiesel og bio-olje i jordbruket.
5.5 Opprettholde karbonbinding i landarealer	7	Praktisere et strengt jordvern.

6. Forbruk, avfall, vann og avløp

Dagens status

Klimagassutslipp fra avfall- og avløpssektoren står for om lag 4,9 % av de samlede klimagassutslippene i Trysil, og var på 1420,3 tonn CO₂-ekv. i 2017 jf. figur 8. Det har vært en markant nedgang siden 2009.



Figur 8 Klimagassutslipp fra avfall- og avløpssektoren i perioden 2009-2019.

Avfall

I 2019 produserte hver innbygger i SØIR-kommunene 605 kg husholdningsavfall. Kildesortering og materialgjenvinning har vært hovedgrunnlaget for SØIRs avfallsstrategi siden oppstarten i 1996. I 2018 ble 42 % av avfallet i SØIR-området samlet inn til materialgjenvinning. For 2019 ble materialgjenvinningen på 43%. Mindre enn 2 % av avfallet gikk til deponi, noe som har vært stabilt de siste årene. Avfall til energiutnyttelse regnes som gjenvinning. Dette gir en gjenvinningsgrad på 98 % i 2019. Matavfallet sendes til Mjøsanlegget i Lillehammer, hvor SØIR er deleier. Her blir matavfallet omdannet til biogass for bruk på kjøretøy.

De totale avfallsmengden i Elverum, Trysil og Åmot er på ca. 19.000 tonn/år. Av dette sendes ca. 40 % til materialgjenvinning. Det tilsvarer et bespart CO₂-utslipp på ca. 7.600 tonn/år.

Vann

Trysil kommune har tre vannforsyningsområder; Jordet, Nybergsund og Innbygda. Alle baserer vannforsyningen på grunnvannsbrønner. Vi har begynt med et prosjekt for å få bedre oversikt over lekkasjer på distribusjonsnett. Antatt lekkasjeprosent er i dag mellom 30 % og 50 %.

Energiforbruk knyttes til oppvarming, produksjon og distribusjon til 9 grunnvannsbrønner, 4 vannbehandlingsanlegg, 7 høydebasseng og 5 frittstående trykkøkere. I sammenheng med vannproduksjon og -distribusjon ble det i 2017 benyttet 834 423 kWh elektrisitet, noe som utgjorde 14 % av totale utgifter.

Avløp

Trysil kommune eier i dag 6 avløpsrensianlegg; Jordet, Innbygda, Nybergsund, Østby, Tørberget og Søre Osen. På grunn av store avstander var Trysil tidlig ute med fjernovervåking og styring av alle våre anlegg. Svært mange feil som genererer alarmer kan rettes på uten at personell fysisk reiser til anlegget. Dette reduserer mengden utslipp fra kjøretøy.

Energiforbruk er knyttet til oppvarming, renseprosesser og transport/innsamling/pumping av avløpsvann ved avløpsreanseanleggene og 21 avløpspumpestasjoner. For innsamling av avløpsvann og rensing av dette er det benyttet 1 173 137 kWh, noe som utgjør 6 % av totale utgifter.

Slammet deponeres i dag på dispensasjon fra Fylkesmannen mens en arbeider med alternative løsninger.

Utfordringer

Avfall:

Reduksjonen i utslippene fra denne sektoren skyldes reduksjon av deponigass. Det er blant annet forbud mot deponi av biologisk nedbrytbart avfall, slik at nye kilder til deponigass 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 9. Den totale mengden CO₂-utslipp kan reduseres ved å redusere den totale mengden restavfall til forbrenning, og å øke mengden avfall til materialgjenvinning.

AVFALLSHIERARKIET



Kilde: Miljødirektoratet 2016 / Miljøstatus.no

Figur 9 Anbefalt behandling av produkter, gjenstander og avfall for å hindre utslipp og forurensning.

Vann:

Med så mange bygg vil en alltid ha en god del utgifter knyttet til oppvarming. Ved å redusere lekkasjeprosenten, vil en få en direkte besparelse i energi til pumper og slitasje.

Ved å redusere vanntapet, vil en også få redusert forbruk av vannglass (som brukes til å justere opp pH)

Avløp:

Tilsvarende er det også relativt lite en kan hente på energiforbruket vedrørende oppvarming. Ved å redusere mengde fremmedvann, reduserer vi kostnader knyttet til kjemikalieforbruk og energiforbruket til transport/pumping samt slitasje.

Hovedmål:

VAR-området skal bidra til et mer bærekraftig samfunn – primært innen områder som energiforbruk og ressursutnyttelse.

Indikator	Status i 2017	Mål i 2030
Husholdningsavfall per årsinnbygger (SSB):	564,7 kg	500 kg
Delmål	Strategi	
6.1 Øke graden av gjenvinning og kildesortering i kommunen.	1	Tilby innbyggerne tilstrekkelig beholdere for sortering av avfall hjemme, samt tilby gode ordninger for levering av avfall på gjenvinningsstasjoner.
6.2 Redusere andelen innsamlet restavfall i kommunen.	2	Samarbeide med SØIR om ordninger for kildesortering for bedrifter og fritidsbebyggelse.
6.3 Øke andelen bedrifter som kildesorterer på minimum 3 (5) fraksjoner.		
6.4 Redusere klimagassutslippet fra avløpssektoren	3	Endre eller forbedre dagens slambehandlingsmetode til en mer miljømessig måte, og slik at utnyttelsen av slamressursen optimaliseres ytterligere.
	4	Utarbeide en plan for redusert kjemikalieforbruk og pumping ved å redusere mengde fremmedvann i avløpsystemet
	5	Skaffe grunnlagsdata for avløpspumpestasjoner ved å installere mengdemålere for å avdekke strekninger/områder med innlekking
	6	Redusere utslipp ved lokal ivaretagelse av slam fra renseanlegget i Innbygda, for å produsere biogass til oppvarmingsformål.
6.5 Redusere lekkasjene på vannforsyningsnettet til under 20 %, som fører til redusert energibruk til vannbehandling.	7	Gjennomføre utskifting av ledningsnett i henhold til hovedplan for vann- og avløp, samt benytte sonevannmålere til å avdekke områder som må prioriteres

7. Næring

Innledning

I dette kapitlet omtales næringslivet unntatt jord- og skogbruk som har egne kapitler i denne planen (se kapitlene 4 og 5). Utenom landbruk er de dominerende næringene i Trysil bygg og anlegg, varehandel, overnatting og privat og offentlig tjenesteyting. Reiselivet er en katalysator for utviklingen med store ringvirkninger for øvrig næringsliv.

En stadig strengere global klimapolitikk og stadig raskere teknologisk utvikling endrer rammebetingelsene 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. Dette har resultert i at en rekke bransjer har utarbeidet veikart for grønn konkurransekraft. Relevant for Trysil er Veikart fra reiselivsnæringen i Norge- mot et bærekraftig reiseliv, veikart for grønn handel 2050 og veikart for næringslivets transporter- med høy mobilitet mot null utslipp i 2050.

Det grønne skiftet innebærer en overgang til produkter og tjenester som gir betydelig mindre negative konsekvenser for klima og miljø enn i dag. Næringslivet har 3 viktige roller:

1. De kan redusere utslipp fra egen virksomhet
2. De kan redusere klimagassutslipp i verdikjeden ved å gjøre klimavennlige innkjøp.
3. De kan utvikle nye miljøteknologier og tjenester som trengs i det grønne skiftet.

Dagens situasjon

Reiselivet er en av de dominerende næringene i Trysil. Reiselivet med Destinasjon Trysil i spissen og i samarbeid med Trysil kommune har i mer enn 10 år arbeidet for å bli mer bærekraftig. I 2013 fikk Trysil merket som et bærekraftig reisemål, i 2016 og nå i 2019 ble reisemålet Trysil merket. Dette innebærer at det jobbes målrettet i tråd med FNs 10 prinsippene for et bærekraftig reiseliv: (jf de tidligere vedtatte handlingsplanene for bærekraft)

- Ivareta natur, kultur, og miljø
- Styrke sosiale verdier
- Økonomisk levedyktighet

Arbeidet har resultert i en rekke tiltak som reduserer klimautslippene:

- Redusert energiforbruk (oppvarming, belysning og snøproduksjon)
- Redusert drivstofforbruk
- Utvidet og bedret skibusstilbud
- Flere miljøfyrtårnsertifiserte bedrifter
- Fokus på og utvikling av lokalmattilbudet

Reiselivet i Trysil opplyser også at turistene i økende grad etterspør miljøvennlige bosteder og aktiviteter. Undersøkelser fra booking.com viser at 65 % av globale reisende har som intensjon å bestille miljøvennlige bosteder og at 34 % bodde på et eller flere året før.

Det har i en årrekke vært jobbet med energiøkonomiserende tiltak i Trysil, blant annet gjennom prosjektene GREEN (Grenseoverskridende energisamarbeid og GREEN 2020). Dette har resultert i økt kunnskap og bevissthet i forhold til energispørsmål, investeringer i energi effektive tiltak som utskifting til Led- belysning i bakker, parkeringskjellere og i bygninger, nye avfallskonsept - kildesortering med flere fraksjoner) bedre og økt kollektivtilbud, overgang til fornybare energi ved nybygg og ombygging, innføring av styringssystemer og sertifiseringsarbeid.

I 2018 var 23 virksomheter miljøfyrtårnsertifisert og flere er underveis i prosessen med å bli sertifisert, i tillegg innehar en rekke bedrifter andre miljøsertifiseringer som SVANEN og ISO 14001. Miljøsertifiserte bedrifter bidrar til reduserte klimautslipp, oppnår konkurransefortrinn, styrker merkevaren, kutter kostnader, bygger omdømme og lederskap. Det bør være en klar målsetting å øke andelen miljøsertifiserte bedrifter.

Utfordringer:

På grunn av beliggenhet fraktes alle varer til og fra Trysil kommune med bil. Trysil er Norges største ski- og sykkeldestinasjon med over 900 000 kommersielle gjestedøgn på vinteren og 130 000 på sommeren (Destinasjon Trysil 2018). 91 % av gjestene kommer pr bil, en liten andel via fly-buss/taxi og en veldig liten andel kun med buss. Å redusere veitrafikken til og fra Trysil og i Trysil ved økt kollektivbruk, samkjøring/koordinering o.l. vil derfor være et effektivt bidrag til reduserte klimautslipp.

Flere av tiltakene som ble igangsatt i GREEN-perioden er nå en del av den ordinære drift i en rekke bedrifter. Gjennom remerkingen våren 2019 er det registret økt engasjement for miljøspørsmål og forbedring på en rekke punkter. Innsatsen for fortsatt å inneha merket som et bærekraftig reisemål forsterker miljøarbeidet og det er behov for å sikre videreføring av dette i en permanent organisasjon. Sentrale aktører her er Skistar, Destinasjon Trysil og Trysil kommune.

Hovedmål

Opprettholde sertifiseringen som bærekraftig reisemål og påvirke resten av kommunens næringsliv til å jobbe med bærekraft.

Indikator	Status i 2017	Mål i 2030
Antall miljøsertifiserte bedrifter (miljøfyrtårnsertifisert, SVANEN eller ISO 14001).	23 bedrifter	30 bedrifter
Delmål	Strategi	
7.1 Trysil remerkes som et bærekraftig reisemål i 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sikre finansiering og etablering av en organisasjon som på permanent basis ivaretar arbeidet. 2. Etablere tiltak som forbedrer framkommeligheten, effektiviserer rutetilbudet og gjør det mer attraktivt å reise kollektivt. 3. Legge til rette for økt kompetanse om bærekraftig reiseliv. 	
7.2 Øke andelen miljøsertifiserte bedrifter med 50 %	<ol style="list-style-type: none"> 4. Dele informasjon og legge til rette for økt kompetanse om klima- og miljøutfordringen i næringslivet. 5. Utdanne flere «lokale» sertifisører og konsulenter. 6. I samarbeid med regionale myndigheter prøve å etablere incentiver til å starte opp miljøsertifiseringsarbeid i næringslivet 	
7.3 Øke andelen bedrifter innen sirkulære, bærekraftige eller «grønne» næringer.	<ol style="list-style-type: none"> 7. Legge til rette for grønt gründerskap i etablereropplæringen og gjennom kurs ved Campus Trysil. 	

8. Kommunens virksomhet:

Kommunen eier eller driver alene eller i samarbeid med andre en omfattende bygningsmasse; rådhus, skoler, barnehager, omsorgsbygg, vannverk, renseanlegg med mer. Mange kommuner har fortsatt et stort, lønnsomt potensiale for energieffektivisering i egen bygningsmasse. Enova har gjort anslag for dette for hver enkelt kommune.

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.

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.

Dette er i hovedsak:

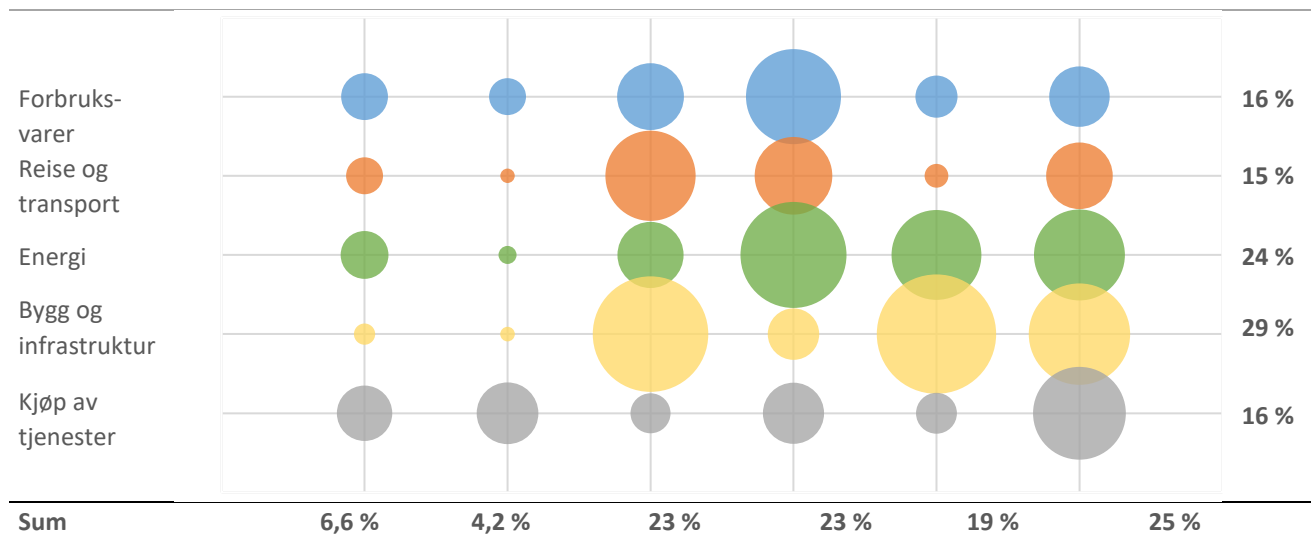
- Egen organisasjon og virksomhet.
- Lokal forvaltningsmyndighet av Plan- og bygningsloven, utnytte mulighetene det gir.
- I undervisningsrollen, gi kunnskap til skoler og barnehager om klima og energi.
- Være pådriver overfor lokalt næringsliv, slik at disse gjennomfører tiltak.
- Være pådriver overfor 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 og eksternt.
- Gjennom innkjøp vise vilje til å betale for eventuell merkostnad for mer miljøvennlig leveranse.
- Være en pådriver overfor egne virksomheter der kommunen har eierskap slik at tre som byggemateriale alltid blir vurdert.

Holdningsskapende arbeid og kunnskap er omtalt i eget kapittel, og vil ikke bli omtalt videre her.

Dagens status:

Samlet klimafotavtrykk egen virksomhet for Trysil (tonn CO₂e)

	Admin- istrasjon	Barne- hage	Grunn- skole	Helse & Sosial	VAR	Annet	SUM
Forbruks- varer	138	86	282	570	112	230	1 418
Reise og transport	86	13	514	380	36	280	1 309
Energi	144	21	276	709	510	522	2 182
Bygg og infrastruktur	28	13	842	167	899	649	2 599
Kjøp av tjenester	193	240	101	236	105	543	1 419
Sum	591	373	2 015	2 063	1 662	2 224	8 927



Det er to hovedområder som skiller seg ut når det gjelder klimafotavtrykk for egen virksomhet. Bygg og infrastruktur har en andel på 29% og energi med 24%. I en vidstrakt kommune som Trysil, så er også spesielt reise og transport et område som det kan jobbes med.

Innenfor bygg og infrastruktur kommer utslippet hovedsakelig fra vedlikehold og byggetjenester med et utslipp på 2050 tonn. Hovedårsaken til utslipp knyttet til energibruk, dreier seg i hovedsak om strøm og fjernvarme, der hver har et utslipp på 1100 tonn. Størstedelen av utslippene innen reise og transport kom fra drift av egne transportmidler med 950 tonn. Det største enkeltbidraget kom fra skoleskys med 450 tonn.

Utfordringer:

Trysil kommune har en utfordring knyttet til bruk av klimanøytrale byggematerialer i nybygg og også ved restaurering av bygg. Det er kommunestyrevedtak om bruk av heltre i bygg.

En annen utfordring knytter seg til bruk av maskiner til byggevirksomheten og overgang til mer miljøvennlig drivstoff.

Kommunen benytter fjernvarme til oppvarming av formålsbygg i konsesjonsområdet i Innbygda. Kommunen har også nærvarmeanlegg. Disse energikildene er meget gode ifht klimaregnskapet. Utfordringen ifht energiforbruk ligger nok i større grad i å redusere energiforbruket i byggene. I de senere år er det for øvrig utført energireduserende tiltak i en rekke formålsbygg (EPC-prosjekt gjennomført 2012-16). For å komme et stykke videre må en ha en systematisk oppfølging av forbruket ved det enkelte bygg.

Innen vann/avløp er det planlagt å utvide kommunens renseanlegg i Innbygda. Det blir også lagt opp til å kunne håndtere slam. Det arbeides med å få tatt ut gass og frigjøre energi som kan benyttes til oppvarming, samt å få lokal håndtering av bioresten.

Reise og transport har utfordringer knyttet til lange reiseavstander. Dette gjelder skoleskyss, transport til spesielt hjemmebaserte tjenester, men også bruk av biler og maskiner innenfor teknisk virksomhet. Kommunen har blant annet ansvar for rundt 220 km med kommunale vegger. Bruk av maskiner til snøbrøyting og vegvedlikehold er en kilde til utslipp.

Det kjøpes tjenester og det blir viktig å stille høye krav til å redusere utslipp. Her kan det ligge utfordringer i spennet mellom økonomi og miljø.

Hovedmål:

Kommunen skal ha en karbonnøytral drift innen 2030.

Indikator	Status i 2017	Mål i 2030
Antall miljøsertifiserte kommunale virksomheter.	0	20
CO₂ utslipp fra kommunens bilpark		Reduksjon med 675 tonn CO ₂ e
Delmål	Strategier	
Innkjøp		
8.1 Alle anskaffelser i kommunen legger til grunn Direktoratet for forvaltning og økonomi (DFØ) sine standard krav og kriterier for miljø og sosialt ansvar (basisnivå). Sirkulære rutiner er innført ved innkjøp/bruk av varer.	1	Kommunen bruker sjekkliste for å dokumentere vektlegging av miljø- og klima ved kommunale anskaffelser.
Klima- og miljøledelse		
8.2 Kommunen skal ha en tjenesteproduksjon og praksis hvor det årlig kan dokumenteres utslippsreduksjon tilsvarende nasjonalt mål	2	Mål og strategier i klima- og energiplan skal speiles inn i Trysil kommunes egne drift/virksomhetsplaner og i kommunens eierstrategier. I de tjenester der det er mulig å bruke/vurdere miljø- og klimaegenskaper skal vilkåret benyttes. Dersom det ikke er mulig skal det begrunnes.
8.3 Energi- og klimasamarbeid i Sør-Østerdal	3	Det skal utarbeides årlig statusrapport i årsberetningen for temaene klima, energi og miljø.
	4	Rådhuset/sentraladm. skal miljøfyrtårnsertifiseres først i planperioden. Deretter skal arbeidet med miljøfyrtårnsertifisering rulles ut i resten av kommuneorganisasjonen etter Miljøfyrtårns hovedkontormodell.
	5	Vurdere å etablere samarbeid med eksterne aktører gjennom oppbygging av klimanettverk

Transport	
8.4 Utslipet knyttet til transport i kommunalregi er redusert med 45 %	6 Utarbeide en plan for å redusere andelen av kjøretøy med fossilt brennstoff og etablere ladeinfrastruktur ved kommunale bygg.
8.5 Ta initiativ til at fylkeskommunen legger opp til bruk av busser til skoletransport som kraftig reduserer utslipp av CO ₂ fram til 2030.	7 Sette relevante miljøkrav ved innkjøp av transporttjenester og kjøretøy.
	8 Utnytte moderne teknologi til å redusere behovet for arbeidsreiser og reiser til møter. Telefonmøter og videokonferanser vil gi kommunen besparelser i reisetid og reisekostnader, samt at man reduserer utslipp av klimagasser.
	9 Tilrettelegge for sykkel og sykkelparkering ved kommunale bygg.
Bygg og eiendom	
8.6 Kommunen bygger og drifter bærekraftige bygg med god ressursutnyttelse og lave klimagassutslipp.	10 Innføre standarden for energiledelse, NS-EN ISO 50001
8.7 Energiforbruket i eldre kommunale formålsbygg skal innen 2030 reduseres med minst 15 % i forhold til 2017-nivå	11 Bruke veilederne utarbeidet av Bygg 21 om beste praksis.
	12 Vektlegge gjenbruk og kreve livssyklusanalyser og bruk av klimavennlige materialer ved alle byggeprosjekter over 500.000,-.
Matsvinn og avfall	
8.8 Redusere kostnader og klimagassutslipp fra forbruk og tjenester i kommunen	13 Skape bedre oversikt over avfallsmengde og sorteringsgrad. Gjennomgå og endre ved behov eksisterende innsamlingsrutiner.
8.9 Redusert mengde restavfall fra kommunal drift	14 Etablere klimavennlige løsninger ved behandling og avhending av avfallsfraksjonene – avfall skal sorteres i samme fraksjoner som privat avfall.

9. Klimatilpasning

Norge har et nasjonalt mål om at samfunnet skal forberedes på og tilpasses klimaendringene. Fram mot år 2100 vil Innlandet få et varmere klima, med mer og kraftigere nedbør og økte problemer med overvann; endringer i flomforhold og flomstørrelser og skred (Kilde: klimaprofil for tidligere Hedmark fylke figur 10). 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.

Tilpasning 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.

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.

Klimarisiko

Konsekvenser av klimaendringene og overgangen til et nullutslippssamfunn medfører klimarisiko for norske kommuner. Klimarisiko favner bredere enn økonomisk risiko.

For kommunene og det lokale næringslivet er det en rekke risikoer knyttet til både effektene av klimaendringene og omstillingen til lavutslippssamfunnet. Kommunal klimarisiko er en bred utfordring som har følgende hovedkomponenter:

- Fysisk risiko
- Ansvarsrisiko
- Omstillingsrisiko
- Gjennomføringsrisiko



Figur 10 fremtidige klimaendringer i Hedmark. Kilde: Norsk klimaservicesenter

- Grenseoverskridende risiko

Klimarisiko forsterker kommunens samlede risikobilde og kan ha konsekvenser utover kostnader knyttet til eksisterende og ny kommunal infrastruktur. Klimarisiko kan på direkte eller indirekte vis påvirke befolkningsutvikling, sysselsetting/næringsutvikling, skatteinntekter, verdi av eiendom/infrastruktur og samlet sett få stor betydning for kommuneøkonomien og kommunens generelle attraktivitet for næringsliv og beboere. De ulike klimarisikoene kan både være overlappende og forsterke hverandre og derfor representere svært utfordrende scenarier for kommunene.

Plansystemet er et av kommunens viktigste verktøy for å arbeide med klimarisiko, fordi det meste av kommunens virksomhet har en forbindelse til planlegging. Det kan for eksempel gjøres gjennom kommunens samfunnsplan.

Utfordringer

Trysil kommune har lite eller ingen utfordringer når det gjelder jordskred, større masseutglidninger eller steinras som kan berøre bebyggelse eller annen infrastruktur. En forventer heller ikke store utfordringer som følge av forventede klimaendringer framover.

Imidlertid har en de senere år opplevd utfordringer med små og mellomstore vassdrag i forbindelse med store nedbørmengder over kortere perioder. Dette kan være i kombinasjon med snøsmelting, men har også forekommet gjennom hele barmarksperioden. Resultatet av dette er at små og mellomstore vassdrag finner seg nye flomløp og påfører offentlige og private vegger og annen infrastruktur skade. Det kan også oppstå lokalt store erosjonsskader langs vassdragene. I noen tilfeller har også bebyggelse vært truet. Langs Trysilelva og Ljøra er det vårfloppen som følge av snøsmelting/nedbør som kan medføre at større bebygde arealer blir oversvømt. Dette medfører i mindre grad erosjonsskader.

En ser økende utfordringer i tett bebygde og avskogete områder i forhold til overvann og lokal overvannshåndtering. De største utfordringene er knyttet til Trysilfjellet med heistraseer og nedfarter øverst og tett bebygde områder og arealer med tette overflater nedenfor. I tillegg er flere av de lokale bekkene lagt i rør med dimensjoner som ikke vil kunne håndtere økende vannføring.

Hovedmål

Gjennom arealplanleggingen og iverksetting av pålagte tiltak til overvannshåndtering skal Trysil kommune kartlegge utfordringer, områder og punkter med overvann knyttet til eksisterende bebyggelse og infrastruktur.

Indikator	Status i 2017	Mål i 2030
Antall skader på infrastruktur som vei, vann og avløpsrør ol. som følge av nedbørhendelser.	4	Ikke mer enn en hendelse på hver av de tre områdene veg, vann og avløp
Delmål	Strategier	
9.1 Nye byggeområder og byggetiltak skal etableres i områder uten fare for eller vesentlig ulempe fra natur- og miljøforhold som flom, skred og overvann.	1	Utbygging av nye områder skal utvikles med riktig kunnskap om framtidens klimaendringer.
9.2 Trysil kommune skal i all planlegging kommunen er involvert i søke å sikre at	2	I alle arealplaner skal det utarbeides en overordnet plan for overvannshåndtering

<p>utbygging ikke medfører økt fare for skader på grunn og eiendom som følge av klimaendringer. Det skal legges til grunn et føre-var-prinsipp.</p>	<p>som tydeliggjør krav i den enkelte byggesak. Denne planen skal foreligge og godkjennes samtidig med arealplanen.</p>
<p>9.3 Innen utgangen av 2023 skal Trysil kommune ha kartlagt alle kjente problempunkter/-områder knyttet til overvann og utarbeidet tiltaksplan.</p>	<p>3 En skal under kartleggingen prioritere de tyngst utbygde områdene. Trysil skal ha et sterkt fokus på overvannshåndtering i tettbygde strøk.</p> <p>4 I forbindelse med kommuneplan skal naturfarer i kommunen kartlegges (ras, flom i større og mindre vassdrag.</p>
<p>9.4 Trysil kommune har hensyntatt og iverksatt tiltak med bakgrunn i kunnskap fra ROS-kartleggingen i forrige planperiode.</p>	<p>5 Klimatilpasning skal innarbeides i retningslinjer, kvalitetssystem etc. for relevante fagområder: arealplan, beredskap, veg, vann/avløp, eiendom, landbruk og helse.</p> <p>6 Gjennomføre nødvendige sikringstiltak.</p>



Flom er ikke et ukjent fenomen i Trysil, men med endring mot et varmere klima og mer og hyppigere nedbør er større og mindre oversvømmelser som følge av ekstremnedbør noe vi må forvente mer av. Foto: Harald Nyberg

10. Kommunikasjon og kunnskap

Klimakommunikasjon 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, næringsliv og besøkende. 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, næringsliv og besøkende.

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.

Hovedmål:

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

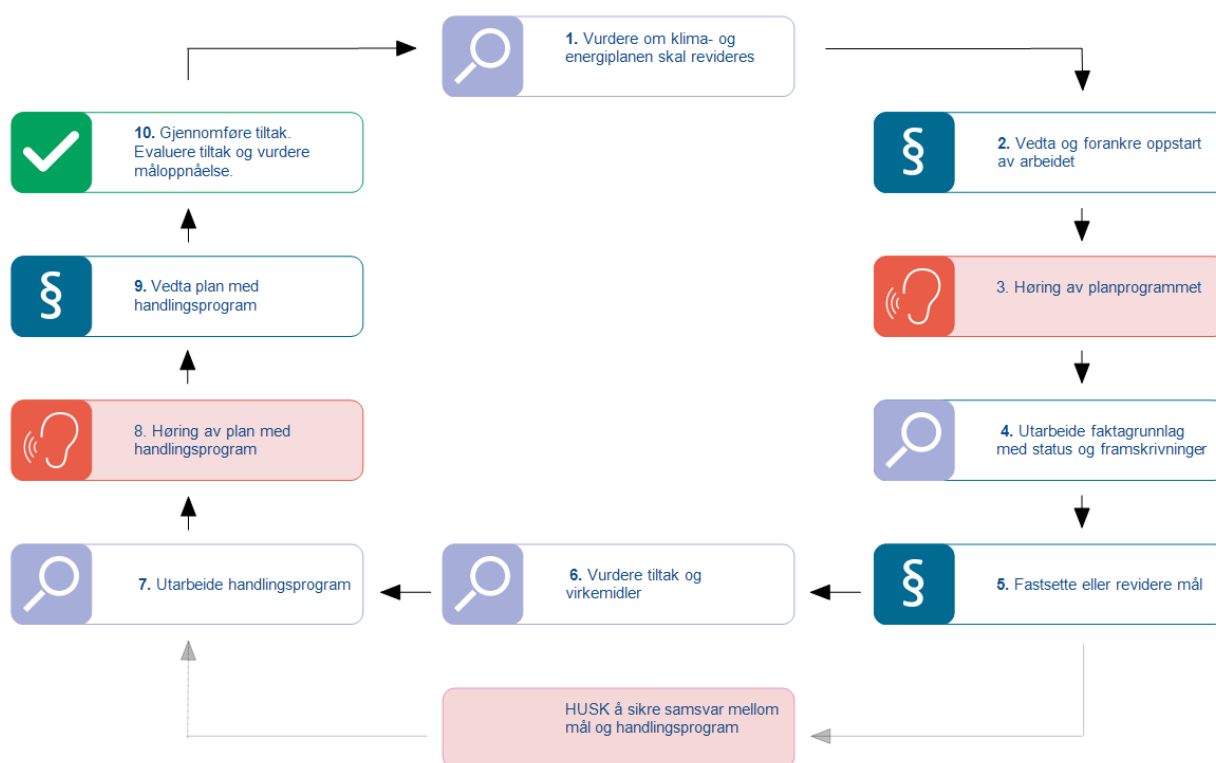
Indikator	Status i 2017	Mål i 2030
Antall klimarelaterte kampanjer i året.	1	5
Delmål	Strategier	
10.1 Øke befolkningens bevissthet om klima og energi	1	Kommunen skal aktivt drive holdningsskapende arbeid rettet mot næringslivet, besøkende og innbyggere.
	2	Drive informasjonsarbeid knyttet til klima- og miljøvennlige alternativ, om støtteordninger fra ENOVA, Innovasjon Norge og Husbanken. Informasjonsarbeid om ENØK-tiltak i offentlige og private bygg. (fra kap. bygg og energi)
	3	Holdningskampanjer for redusert forbruk og redusering av emballasje og avfall.
10.2 Økt deltagelse i klimarelaterte kampanjer	4	Formidle budskap og fortellinger som oppleves relevant i folks liv.
	5	Legge vekt på å formidle løsninger. Løsninger er mer motiverende for læring, engasjement og for å skape aksept for tiltak enn rene problembeskrivelser.
10.3 Øke de ansattes kunnskap og bevissthet om klima og energiutfordringen.	6	Aktiv informasjon og brukermedvirkning ved gjennomføring av tiltak.
	7	Kunnskap om virksomhetens klima- og energipåvirkning blir en del av kommunens rapporteringsrutiner.
10.4 Øke kunnskapen om energi- og klimautfordringen hos barn og unge	8	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.
	9	Samarbeid med idrettslag og andre lag/foreninger.

11. Oppfølging og regionsamarbeid

Oppfølging

Denne planen har ikke et eget handlingsprogram. 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. Hvert tema har fått indikatorer 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.

Oversikt over prosessen med klima- og energiplanlegging



Figur 11 Beskrivelse av prosessen med klima- og energiplanlegging.

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.

Energi- og klimautfordringen er sektorovergrepene, og det vil være flere enheter i kommunen som vil ha ansvaret for gjennomføring og oppfølging. Selv om kommunen har størst direkte påvirkningskraft på egen virksomhet, så skal tiltak i Energi- og klimaplanen også favne hele kommunen. God planlegging og evaluering er viktige faktorer, både som grunnlag for å iverksette treffsikre tiltak og også for å kunne evaluere i hvilken grad tiltakene har fungert. For at kommunestyret skal komme i posisjon til å kunne påvirke mål og strategier, er det viktig at dette folkevalgte organet får oversikt på utfordringene. Utfordringsbildet vil være viktig for å kunne utforme og prioritere tiltak og å få et eieforhold til fenomenet. Det kommunale plansystemet er godt egnet til å ivareta dette.

Hvert 4. år skal det utformes en planstrategi. Planstrategien viser hvilke planer kommunestyret ønsker å prioritere og iverksette i planperioden, basert på utfordringsbildet. Utfordringsbildet vil i tillegg danne grunnlag for mål, delmål og strategier i samfunnsdelen av kommuneplanen. Det er lagt opp til en prosess der samfunnsdelen også tas opp til behandling hvert 4. år, etterfulgt av planstrategien. Samfunnsdelen av kommuneplanen gir føringer for både arealdelen av kommuneplanen og økonomiplanen med handlingsdel av kommuneplanen. Økonomiplan med handlingsdel har et fire års perspektiv, men blir justert hvert år. Årsbudsjettet er juridisk forpliktende og er til enhver tid første året av økonomiplan med handlingsdel. Årsmelding og årsberetning har evaluering av hvordan måloppnåelsen av tiltak har vært og gir også i neste runde grunnlag for eventuelle justeringer av tiltak og mål, både for kommende år, men også for kommende fireårsperiode. I tillegg blir det årlig levert rapporter for drift og investeringer for hver tertial. Dette gir kommunestyret underveisvurderinger i budsjettåret. Ved gjennomføring av de kommunale planene, så er det krav om høringer og også involvering av både innbyggere og andre med interesser i saken.

Ved å innarbeide mål og strategier for Energi- og klimaplanen i kommunens ordinære plansystem, så blir tiltakene i Energi- og klimaplanen også en del av kommunestyrets prioriteringer, både når det gjelder tiltak og å avsette midler til gjennomføring. Når kommunestyret legger tiltak inn i budsjettet, så er dette en instruks til rådmannen om å iverksette tiltak. Kommunestyret får da også en evaluering av måloppnåelsen gjennom kommunens ordinære rapporteringssystem.

Regionsamarbeid

Prosjektet «Energi og klima i Sør-Østerdal (EKSØ)» er et samarbeidsprosjekt mellom kommunene i Sør-Østerdal (Trysil kommune vedtok å delta som fullverdig medlem i samarbeidet igjen høsten 2021). Det startet i 2016. Prosjektet ble videreført i en perioden 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:

- Koordinere deltagelse i ulike nettverk.
- Opprette et nettverk for kommunene med støtte fra klimasats.
- Landbruksnettverket tenker man skal videreføres. Har vært matnyttig.
- Oppdatering for egne ansatte til å begynne med – nå i gang med opplysningsarbeid ut mot brukere. EKSØ-samarbeid med 4 møter i året. En times tid per møte er avsatt til energi- og klimaarbeid. Fungerer bra.
- 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
- Øke fokuset på bærekraftige bygg og gjenbruk og gjenvinning av bygningsmateriale.
- Teste ut muligheten for utslippsfrie anleggsplasser.
- Videreføre kompetanseprogrammet for driftspersonell i kommunene

12. 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 disse:

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.
Klimaplan for 2021-2030	I Meld. St. 13 (2020-2021) Klimaplan for 2021-2030, jf. Innst. 325 S (2020-2021) er Norges forsterkede klimamål å redusere utslippene med minst 50 prosent og opp mot 55 prosent sammenlignet med 1990-nivå.
Paris-avtalen 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 innen 2100.
Lov om klimamål (klimaloven) LOV-2017-06-16-60	Angir mål om lavutslippssamfunnet innen 2050 og reduksjon av klimagassutslipp med minst 40 % sett i forhold til 1990.
Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023	En aktiv kommunal planlegging kan bidra til å redusere klimagassutslippene. Regjeringen forventer at kommuner og fylkeskommuner bidrar til reduserte klimagassutslipp, og til energiomlegging/energieffektivisering gjennom planlegging og lokalisering av næringsvirksomhet, boliger, infrastruktur og tjenester. Det forventes også at det tas hensyn til klimaendringer, risiko og sårbarhet i samfunns- og arealplanlegging og byggesaksbehandling.
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 fortettingspolitikk 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 nåes. 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 offentlige anskaffelser og tilhørende forskrift. Under planleggingen av den enkelte anskaffelse skal en ta hensyn til livssykluskostnader, universell utforming og miljømessige konsekvenser av anskaffelsen. Forskriften presiserer at det skal stilles konkrete miljøkrav til produkters ytelse eller funksjon

Regionale føringer

Hedmark fylkeskommune har et regionalt overordna ansvar for å bidra til å redusere klimagassutslippene. Klima- og energiplanen for 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 Hedmark 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 Innlandet skal innta en ledende nasjonal posisjon i det grønne skiftet.

Kommunale/ lokale føringer

Kommunale/lokale føringer	Innhold
Planstrategi 2020-2023	<p>De viktigste overordnede utfordringene for Trysil kommune og lokalsamfunnet de neste årene er i hovedsak prognosene for befolkningsutviklingen, utviklingen i demografi med en økende andel eldre og en presset kommuneøkonomi. Et næringsliv hvor reiselivet er en viktig katalysator medfører også utfordringer knyttet til vekst og bærekraft.</p> <p>Klima- og miljø er en av de store globale utfordringene som også må håndteres på lokalt nivå. I klima og energiplanen skal det fastsettes overordnede mål innenfor ulike temaer i klima- og miljøarbeidet, og de overordnede målsettingene skal også legges til grunn for arbeidet med temaet i kommuneplanens samfunnsdel, herunder arealstrategien, som igjen vil legge føringer for kommuneplanens arealdel.</p>
Kommuneplanen: samfunns- og arealdel	<p>I utkast til samfunnsdel av kommuneplanen har man en visjon om å være attraktiv og fremtidsrettet. Innenfor denne visjonen som er det første av tre innsatsområder er det stilt opp 4 målsetninger som alle blir viktige for å nå målene i energi- og klimaplanen. Disse er:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trysil skal redusere klimagassutslipp, tilpasse oss forventende klimaendringer og ha god beredskap for å møte samfunnsendringer - Trysil har et kompakt kommunesentrum og grendesentrum med gode miljøkvaliteter - Trysil skal være en miljøbevisst og klimavennlig kommune - Trysil skal ta vare på naturen og sikre naturmangfoldet og kulturlandskapet som har særegne kvaliteter <p>Arealdelen har flere bestemmelser av betydning for klima- og energiarbeidet. Blant annet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konesjonsområde for fjernvarme og tilknytningsplikt - Ski inn/ski ut fra fritidsboliger i og rundt Trysilfjellet - I større utbyggingsområder skal en arbeide for å tilrettelegge for nærvarme, fjernvarme eller annen miljøvennlig energiforsyning. Ved oppstart av planarbeidet skal det utredes om det vil være lønnsomt å legge til rette for forsyning av nærvarme, fjernvarme eller annen miljøvennlig energiforsyning til området. - Bygninger og byggeområder skal plasseres slik at energiresursene utnyttes effektivt, og det skal legges til rette for fleksible energiløsninger.
Økonomiplan SØIR IKS 2019-2022	<p>Det er et hovedmål for SØIR at avfallsproduksjonen skal være lavest mulig og at man skal ha en forsvarlig avfallsbehandling. Det vil si at avfallsproduksjonen skal ligge under landsgjennomsnittet og ha best mulig kildesortering i tråd med lovverket og statlige føringer. Det er et mål at 75% av avfallsmengden skal materialgjenvinnes, 25% skal energigjenvinnes, samt at alt biologisk avfall primært skal gjenvinnes lokalt.</p>
Hovedplan for vann og avløp 2020	<p>Statuskapitlet viser at det forekommer innlekk til ledningsnettet. Det var allerede i hovedplan fra 2009 satt et mål om å sanere alle fellesledninger. Det gjenstår fortsatt noen fellesledninger og arbeidet med å sanere disse vil fortsette i denne hovedplanperioden.</p> <p>Noen av tiltakene som er satt opp i hovedplanen er utvidelse av det kommunale spillvannsnettet. Dette kan gjelde nye utbyggingsområder som er under planlegging/utbygging. I tillegg er det satt opp noen tiltak som innebærer tilknytning av eksisterende bebyggelse som i dag har private avløpsanlegg med mindre tilknytning enn 50 pe. Når resultatene fra kartleggingen private avløpsrensaneanlegg med mindre tilknytning enn 50 pe er ferdig, bør det ses nærmere på om det kan være flere områder som bør tilknyttes ved å etablere nye kommunale ledninger.</p>

	Energiforbruk er knyttet til de ulike prosessene og anleggen VA har. Innlekk, lekkasjer o.l. fører til mer behandling og energibruk enn nødvendig og hovedplanen med tiltakslista er viktig for å redusere dette så mye som mulig.
Innkjøpsstrategi	I innkjøps samarbeidet 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.
Trysils reiselivsstrategi 2020-30	Bærekraft i reiselivet handler om å ta vare på behovene i dag uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter for å dekke sine behov. Mål og tiltak innenfor natur, miljø- og klimapåvirkning, samspill reiseliv og lokalsamfunn samt næringens økonomiske verdiskaping er sentralt i utviklingen av et bærekraftig reiseliv i Trysil. Strategien har som mål mot 2030 at Trysil skal bli et mer bærekraftig reisemål. Det er nedfelt en rekke virkemidler og delmålsetninger under temaet <i>Natur, miljø og klimapåvirkning</i> for å nå dette målet (bla. ski inn-ut, minimere virksomhetenes energibruk etc.)

13. Ordforklaringer

Drivhuseffekten	En naturlig prosess der noen gasser gjør en planets overflate varmere enn den ellers ville vært. De såkalte drivhusgassene fanger opp (absorberer) varmestråling, og noe av denne varmen sendes ned mot overflaten. Dagens klimaproblem har oppstått fordi menneskelig utslipp av klimagasser forsterker drivhuseffekten.
Klimagasser	En klimagass er en gass som bidrar til økt oppvarming av atmosfæren, jordoverflata og havene. De viktigste er karbondioksid (CO ₂), metan (CH ₄), lystgass (N ₂ O) og menneskeskapte klorfluorkarboner. Konsentrasjonen av gassene i atmosfæren påvirkes av menneskelig aktivitet. Karbondioksid (CO₂) frigjøres fra forbrenningsprosesser, ånding fra levende organismer og prosesser i jordsmonnet. Metan (CH₄) produseres først og fremst under anaerob (uten oksygen) prosesser i våtmarker, men også via fordøyelse hos dyr og fra søppelfyllinger. En tredjedel kommer fra menneskelige aktiviteter. Lystgass (N₂O) produseres primært av nitrogenbasert kunstgjødsel (50–75 %), samt andre industrielle prosesser.
CO ₂ -ekvivalenter	CO ₂ -ekvivalenter er en benevnelse som brukes for å sammenlikne de ulike klimagassene. Enheten tilsvarer den effekten en gitt mengde (som regel et tonn) CO ₂ har på den globale oppvarminga over en gitt tidsperiode (som regel 100 år). De øvrige drivhusgassene har et sterkere oppvarmingspotensial (GWP-verdi) enn CO ₂ , og utslipp av disse gassene omregnes derfor til CO ₂ -ekvivalenter i henhold til deres GWP-verdier. Karbondioksid (CO₂) GWP 1 Metan (CH₄) GWP 28 Lystgass (N₂O) GWP 265
Direkte klimagassutslipp	Et mål for de fysiske utslippene som skjer av aktivitet innenfor gitte grenser, f.eks. innenfor Elverum kommune.
Klimafotavtrykk	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.
Plusskunde	En plusskunde er en forbrukskunde som i enkelttimer har overskuddskraft som kan mates inn i nettet. https://www.nve.no/reguleringsmyndigheten/nettjenester/nettleie/tariffer-for-produksjon/plusskunder/
GWh	Mål for energi. 1GWh=1 000 000 kWh
Netto null klimagassutslipp	At det ikke slippes ut mer klimagasser enn det som tas opp i et område.

Klimanøytral	Et begrep med mange betydninger. Kan tilsvare netto null, eller kan åpne for høyere lokale utslipp gjennom kjøp av klimakvoter.
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
Sirkulærøkonomi	Et system der ressursene brukes igjen og igjen, heller enn å bli avfall
Grønn næringsutvikling	Betyr utvikling av produksjon og næringsaktivitet i en retning som gjør den mer bærekraftig for miljø og klima. Grønn næringsutvikling innebærer mindre utslipp av klimagasser, spesielt CO ₂ , mindre forbruk av ikke-fornybare ressurser, mindre avfall og forurensing, og spesielt endringer fra fossile til et fornybare energikilder.
LCA	Livssyklusvurdering som viser den totale miljøpåvirkningen, fra produksjon, bruk til og med avhending.
EPD	En verifisert LCA-basert miljødeklarasjon som viser miljøbelastningen av et produkt (Environmental Product Declaration).
EPC	(Energy Performance Contracting) kan oversettes til Energisparing med resultatgaranti eller kontraktbasert energisparing. Det er en avtale om gjennomføring av energisparende tiltak hvor energientreprenøren garanterer og kontraktfester konkrete fremtidige besparelser for kunden. Nøkkelpriippet er; alle energisparetiltakene finansieres gjennom de garanterte besparelsene uten tilleggskostnader.

Vedlegg:

- Klimaregnskap for kommunene i Sør-Østerdal - Asplan Viak