

ELVERUM  
KOMMUNE



# Strategisk plan: Klima og energi i Elverum 2020 - 2024

Utslippsreduksjoner  
Karbonbinding  
Klimatilpasning



Godkjent i kommunestyret 27. mai 2020

## Forord

I «Kommunal planstrategi for Elverum - 2016-2019» inngår revisjon av strategisk plan: «Energi- og klimaarbeid i Elverum 2014-2018».

Arbeid med ny plan har foregått med noen forberedelser mot slutten av 2018 og deretter gjennom året 2019 og inn i 2020.

Planarbeidet har skjedd ved at faktaunderlag, analyse, og tilrettelegging m.m. har skjedd som et interkommunalt samarbeid gjennom Regionrådet for Sør-Østerdal, der kommunene Elverum, Åmot, Stor-Elvdal, Engerdal, Trysil og Våler samarbeider på deler av energi- og klimaarbeidet i kommunene. Dersom ikke annet er oppgitt er tall og statistikk hentet fra Miljødirektoratet og Statistisk Sentralbyrå (SSB).

Planarbeidet har skjedd med kommunestyrekomité for vekst og utvikling som styringsgruppe. Komitéen ble gitt følgende mandat av kommunestyret i KS-sak 117/18 per 26.09.2018:

1. *Proessen for å utvikle Strategisk plan: Klima- og energiarbeid i Elverum 2019 - 2022 iverksettes.*
2. *Vekst- og utviklingskomitéen oppnevnes som styringsgruppe for planprosessen.*
3. *Sektor for teknikk og miljø v/sectorsjef har ansvaret for å være prosessleder og sekretariat for planprosessen. Sectorsjef står fritt til å anvende tilgjengelige ressurser som finnes innenfor egen sektor samt fellesressurser på fagområdet som finnes i Regionrådet for Sør-Østerdal for å gjennomføre planprosessen.*
4. *Samfunnsutviklingsstaben i kommunen bidrar med råd og bistand i prosessen henhold til intensjoner beskrevet i «Kommunal planstrategi i Elverum 2016 – 2019».*
5. *Det tilligger komiteen som styringsgruppe å vurdere effektiv og hensiktsmessig gjennomføring av planprosessen, inkludert hvordan representanter for aktuelle parter i gjennomføring av planen samt mottakere av tjenester som følge av planen skal medvirke.*
6. *Forslag til Strategisk plan: Klima- og energiarbeid i Elverum 2019 - 2022 skal framlegges for kommunestyret for godkjenning innen 1. juni 2019.*

I Elverum kommune har enhet for landbruk og miljø i sektor for teknikk og miljø hatt ansvar for å koordinere arbeidet med planutarbeidelsen mellom faggrupper i kommunen og mot andre relevante fagmiljøer. Dette har skjedd i nært samarbeid med prosjektleder i Regionrådet for Sør-Østerdal.

Kommunestyrekomité for vekst og utvikling har underveis fått statusrapporter om planprosessen samt drøftet og gitt styringssignaler på aktuelle problemstillinger i arbeidet.

Høringsutkast på planen er sendt til en rekke høringsinstanser med høringsperiode i mars og april 2020. Innspill er vurdert og søkt innarbeidet i planen der det er aktuelt og hensiktsmessig.

Planen ble sluttbehandlet i komitéen 13.05.2020 og framlegges for kommunestyret for godkjenning til møte den 27.05.2020

Elverum, 13.05.2020

Ingrid Hvidsten Gabrielsen, komitéleder

Kommunestyrekomité for vekst og utvikling

## Kommunestyrevedtak 27. mai KS-050/20

KS-050/20 Vedtak:

1. Elverum kommune vedtar «Strategisk plan: «Klima- og energi i Elverum 2020 – 2024 – utslippsreduksjoner, karbonbinding og klimatilpasning».
2. Planen gjøres gjeldende som strategisk plan i Elverum innenfor samfunnsområdet «klima- og energi» - jfr. kommunal planstrategi.
3. Klimabudsjett utarbeides fra og med 2021 som del av det årlige arbeidet med Handlings- og økonomiplan, virksomhetsplan og årsbudsjett. Det skal også utarbeides klimaregnskap som en del av kommunens årsmelding.
4. Følgende legges til i punkt 4 i "4 strategier" på side 21 og i tilsvarende punkt på side 25 i planen: "Tilrettelegge for bruk av biokull til karbonlagring og stimulere til økt husdyrbeite både på utmark og innmark."

# Innhold

Forord .....	2
Kommunestyrevedtak 27. mai KS-050/20.....	3
Innhold .....	4
Sammendrag .....	5
1 Bakgrunn .....	6
1.1 Globale miljøutfordringer, lokale løsninger .....	6
1.2 Mål 13: Stoppe klimaendringene .....	6
1.3 Klimagassutslipp og karbonbinding i Elverum kommune .....	7
1.4 Kommunens myndighet og plikter .....	9
2. Mål og strategier .....	10
2.1 Generelt om mål og strategier i kommunens planverk .....	10
2.2 Energiproduksjon -og distribusjon .....	11
2.3 Bærekraftig bygg, oppvarming og energibruk.....	13
2.4 Transport, anlegg og arealplanlegging .....	16
2.5 Utslipp og opptak av klimagasser fra skog og annen arealbruk.....	19
2.6 Jordbruk og matproduksjon .....	22
2.7 Næringsvirksomhet .....	25
2.8 Forbruk, avfall og avløp .....	27
2.9 Kommunens egen virksomhet.....	30
2.10 Klimatilpasning .....	32
3 Oppfølging - Organisering - Regionsamarbeid .....	34
3.1 Oppfølging .....	34
3.2 Organisering etter spesifikke mål.....	35
3.3 Regionsamarbeid.....	36
4 Finansiering .....	37
5 Kommunikasjon og kunnskap.....	38
6 Forhold til statlige og/eller regionale planer/føringer .....	39
6.1 Nasjonale føringer og internasjonale avtaler .....	39
6.2 Regionale føringer .....	40
6.3 Kommunale/ lokale føringer .....	40
7. Definisjoner .....	41

## Sammendrag

Elverum skal innen 2030:

- **Redusere i kommunens årlige klimagassutslipp med 50% tilsvarende 30.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, jfr. 2017 nivå.»**

- **Øke årlig langsiktig binding av CO<sub>2</sub> i stående skog og i langsiktige tre baserte konstruksjoner tilsvarende 25.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter jfr. 2017 nivå**

Målene for hvert temaområde i planen er oppsummert i tabellen under.

Nr	Temaområde	Hovedmål - tilstand i 2024
1	Energiproduksjon og distribusjon	Energiproduksjonen i Elverum fra fornybare, klimanøytrale ressurser har økt tilsvarende den forventede samlede økningen i energiforbruket i kommunen.
2	Bærekraftige bygg, oppvarming og energiforbruk	Nye bygg bygges med materialer og metoder som gir robuste klimasmarte bygg med lavt CO <sub>2</sub> fotavtrykk, godt inneklima og lave driftskostnader. Energiforbruk basert på fossil fyringsolje er faset ut, og har gitt reduksjon av klimagassutslipp tilsvarende 3.000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter per år sammenliknet med 2017.
3	Transport, anlegg og arealplanlegging	Klimagassutslipp fra det samlede transportarbeidet i kommunen er redusert med 20 %, tilsvarende 7.300 tonn CO <sub>2</sub> –ekvivalenter, sammenliknet med 2017.
4	Utslipp og opptak av klimagasser fra skog og annen arealbruk	Karbonbindingen i kommunens landarealer er økt i planperioden – på veg mot en økt netto binding fra landarealet i Elverum på 15% fra 2019 – 2030, tilsvarende 25.000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter.
5	Jordbruk og matproduksjon	Klimagassutslipp fra jordbruksvirksomhet er redusert med 15% tilsvarende ca. 1000 tonn CO <sub>2</sub> –ekvivalenter per år sammenliknet med 2017.
6	Næring	Elverum kommune er gjennom næringsutviklingsarbeidet en aktiv pådriver for å utvikle lokale veikart for grønn konkurransekraft hos næringslivet i Elverum.
7	Forbruk, avfall og avløp	Klimagassutslippene er redusert tilsvarende 1 800 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter ved å redusere veksten i avfallsmengden i Elverum og øke materialgjenvinningen til 55 % av husholdningsavfall og lignende næringsavfall i 2024. Ut fra avfallsmengder i 2020 må det da materialgjenvinnes ytterligere 2150 tonn avfall.
8	Kommunens egen virksomhet	I 2024 er kommunens klimafotavtrykk redusert med 30 % til 19.000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter. Elverum kommune sin virksomhet er klimanøytral innen 2030.
9	Klimatilpasning	Elverum er rustet for å møte framtidige klimaendringer.
10	Kommunikasjon og kunnskap	Kommunen skal drive et målrettet informasjons- og kommunikasjonsarbeid innenfor klima- og energifeltet, og fremstå som rollemodell for innbyggere, ansatte, næringslivet og andre kommuner. Kommunens kommunikasjonsansvarlige bistår i dette arbeidet etter initiativ fra rådmann/ sektor for teknikk og miljø.

# 1 Bakgrunn

## 1.1 Globale miljøutfordringer, lokale løsninger

Energibruk og utslipp av klimagasser er viktige, globale miljøspørsmål. FNs to grader mål innebærer at klimagassutslippene per verdensborger må reduseres til å tilsvare 2 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per år innen 2050. I dag tilsvarer utslippene av klimagasser per innbygger i Norge over 10 tonn per år. Svarene på denne utfordringen ligger delvis i lokale tiltak. Forholdet til nasjonale føringer og internasjonale avtaler er listet opp i kapittel 6. Der framgår det blant annet at Stortinget i mars 2015 vedtok at Norge slutter seg til EU's 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.

Denne planen tar utgangspunkt i FNs 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. Bærekraftmålene reflekterer de tre dimensjonene i bærekraftig utvikling: klima og miljø, økonomi og sosiale forhold.



Figur 1: Oversikt over FNs bærekraftsmål

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

## 1.2 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 bærekrafts mål finner du her: <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>.



Klimaendringer er et globalt spørsmål og kjenner ingen landegrenser. Derfor må det også finnes globale løsninger. I tillegg til å redusere klimagassutslipp og fange og lagre CO<sub>2</sub>, må det satses langt mer på fornybar energi og annen ren energi.

FNs klimapanel (IPCC) ble etablert i 1988 av Verdens meteorologiorganisasjon (WMO) og FNs miljøprogram (UNEP). FNs klimapanel har i dag 195 medlemmer. De sammenstiller klimarelevant vitenskapelig litteratur om blant annet klimaendringer, virkninger og ulike typer tiltak for klimatilpasning og reduksjon av klimagassutslipp til atmosfæren. Disse rapportene er det viktigste faglige grunnlaget om klimaendringene for de internasjonale klimaforhandlingene. På klimatoppmøtet i Paris i 2015 ble verdens ledere 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 gjennomsnittstemperaturen i atmosfæren ikke skal stige mer enn 2 grader i forhold til før-industriell tid, og helst ikke mer enn 1,5 grader. 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>.

For å holde oppvarmingen under 1,5 grader, må de globale klimagassutslippene 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 CO<sub>2</sub>-utslippene være netto null, det vil si at det må fjernes minst like mye CO<sub>2</sub> fra atmosfæren som det som tilføres. 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/>).

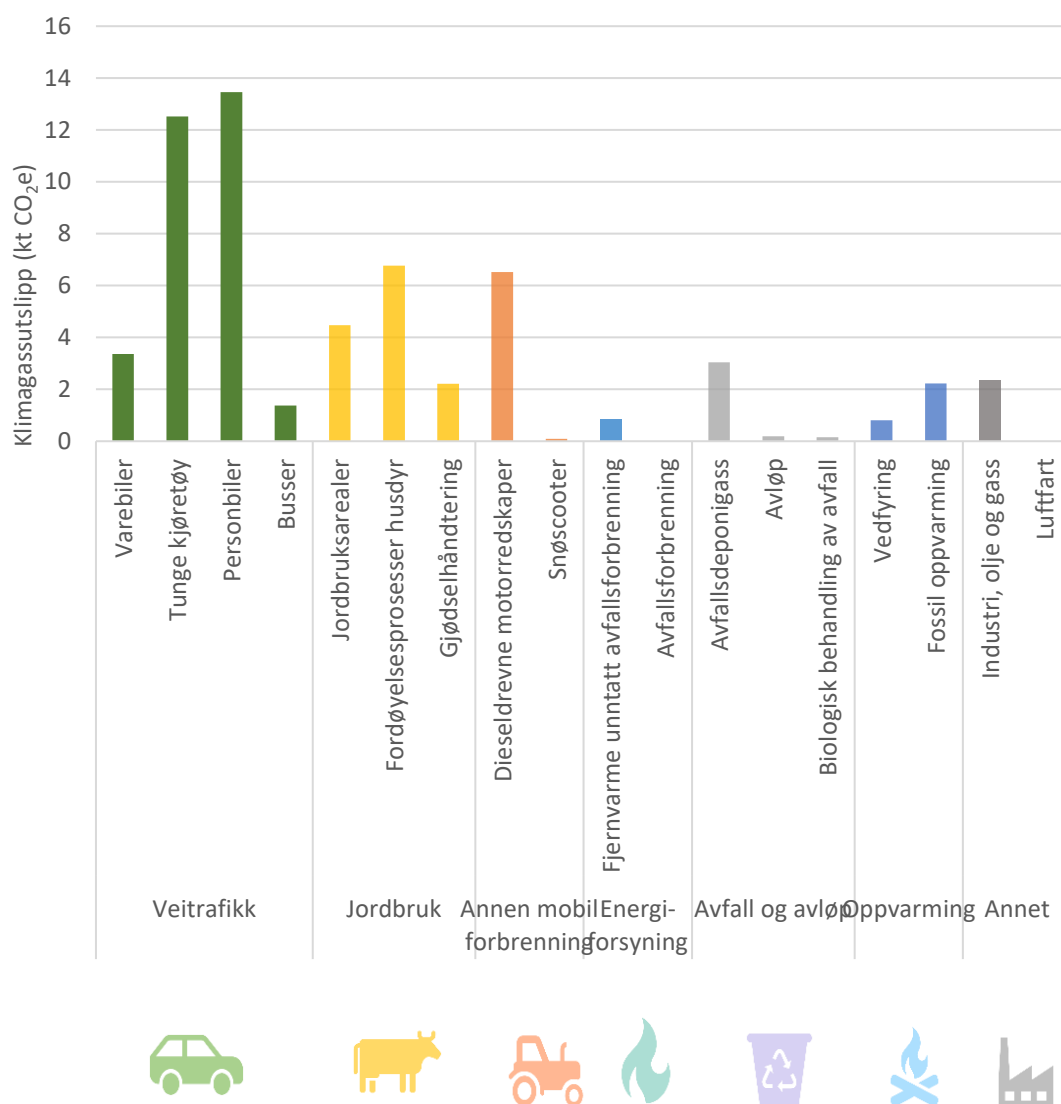
### 1.3 Klimagassutslipp og karbonbinding i Elverum kommune

**Direkte utslipp av klimagasser** er et mål for de utslippene som skjer grunnet aktivitet innenfor grensene til Elverum kommune. Miljødirektoratet og SSB gir ut kommunefordelt klimagassstatistikk. Siste **tilgjengelige statistikk under planarbeidet er fra 2017, og viser at** de direkte utslippene i Elverum tilsvarte ca. 60.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per år, tilsvarende 2,85 tonn per innbygger per år. Figur 2 viser fordelingen av klimagassutslippet på ulike sektorer. Av det totale utslippet kom hele 51% (30.000 tonn) fra veitrafikken og ca. 11 % (6.600 tonn) fra anleggstrafikk med videre, kalt «annen mobil forbrenning». Forsvarets virksomhet inngår i annen mobil forbrenning. Utslippene fra jordbruket var rundt 13.000 tonn, tilsvarende 22% av klimagassutslippene. De resterende utslippene på ca. 10.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter kom fra energiforsyning med 800 tonn, avfall og avløp med 3.300 tonn, oppvarming med 3.000 tonn og sektoren industri, olje og gass som hadde et samlet utslipp på 2.300 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

**Karbonbinding.** Landarealet innenfor Elverum kommunes grenser både slipper ut og binder klimagasser – hovedsakelig karbondioksid (CO<sub>2</sub>) (klimagasser har forskjellig effekt og omregnes til CO<sub>2</sub>-ekvivalenter for å ha ett målesystem for klimagasser). Netto binding av klimagasser innenfor Elverums grenser tilsvarte i 2017 ca. 195.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per år. Opptak av klimagasser fra atmosfæren skjer når biomasse (levende vekster som trær, busker og gras) vokser, tar opp og lagrer mer karbon i jord, røtter, stamme og bladverk. Utslipp av klimagasser skjer når biomassen forbrennes eller brytes ned. Bearbeiding av jorda kan også øke nedbrytingen av det organiske materialet i jordsmonnet, som gir utslipp av CO<sub>2</sub>.



Bilde 1: Skog i kveldssol ved Bergesjøen i østre Elverum



Figur 2: Figuren viser beregnede direkte klimagassutslipp i 2017 i Elverum kommune målt som 1.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter fordelt på samfunnssektorer.

Klimagassutslipp i Elverum i tonn CO <sub>2</sub> ekvivalenter 2009 til 2017						
Sektor	2009	2011	2013	2015	2016	2017
Annen mobil forbrenning	6855,3	6975,1	18391	11324,5	6314,1	6618,7
Avfall og avløp	5342,5	4883,3	4423,4	3833,7	3625,4	3383
Energiforsyning	1408,8	2921,1	163,6	744,1	2556,6	828,2
Industri, olje og gass	3056,1	2509,9	4773,7	2448,2	2772,2	2362
Jordbruk	12257	12497	12321,3	12537,3	13413,2	13461,2
Luftfart	0,2	0	0,2	0,1	0	0,1
Oppvarming	9051,3	6547	6559,3	3659	3477,1	3041,9
Veitrafikk	36393,9	36257,4	36373,7	35877,5	34414,9	30729,9
<b>Totalsum</b>	<b>74365,1</b>	<b>72590,8</b>	<b>83006,2</b>	<b>70424,4</b>	<b>66573,5</b>	<b>60425</b>

Tabell 1: Klimagassutslipp i Elverum i tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter fordelt på sektorer i perioden 2009 – 2017.



## 1.4 Kommunens myndighet og plikter

Kommunen er blant annet planmyndighet, lovforvalter og tilrettelegger for lokalsamfunnet. Kommunene er også tjenesteprodusent, innkjøper og utbygger. Kommunen kan gjennom utøvelsen av sine roller ta i bruk ulike virkemidler i klimaarbeidet. Dette vil i hovedsak være:

- Drift av egne bygg, organisasjon og virksomhet.
- Vektlegge klima- og miljøvennlig leveranse som del av kriteriene ved valg av innkjøp.
- Sikre oppfølging av klima- og energiplanen i kommuneorganisasjonen.
- Utøve rollen som lokal forvaltningsmyndighet av plan- og bygningsloven og annet lovverk.
- Synliggjøre klimaeffekten av tiltak i saksbehandling som er grunnlag for politiske beslutninger.
- Ha oversikt over utviklingen internt og eksternt.
- I undervisningsrollen, gi kunnskap til barn og unge i skoler og barnehager om klima og energi.
- Være pådriver overfor lokalt næringsliv, slik at gode klimatiltak gjennomføres.
- Være pådriver overfor egen befolkning og lokale organisasjoner slik at gode klimatiltak gjennomføres.
- Være pådriver for regionale gode klimaløsninger.
- Sikre oppfølging av klima- og energiplanen internt og eksternt.



*Bilde 2: Skoglandskap i Elverum sett fra Flotsberget – regnskurene går.*

## 2. Mål og strategier

### 2.1 Generelt om mål og strategier i kommunens planverk

Et overordnet mål Jf. Kommuneplanen: «Elverum mot 2030» er at «Elverum skal være et godt og sunt sted å leve, med aktive, glade og friske innbyggere». Klima- og energiplanen er en strategisk plan som inngår i kommunens samlede planverk. De strategiske planene er å forstå som utdypinger/detaljering av de føringer kommuneplanen gir, og skal bidra til at kommuneplanens overordnede mål nås.

De strategiske planene er ca. 20 i tallet fordelt på 6 samfunnsområder – [se planstrategien her](#).

De strategiske planene, herunder klima- og energiplanen, gir føringer for virksomhet og prioriteringer for den kommunale virksomheten i 1-4 års perspektivet – jfr. Handlings- og økonomiplan (4 år) med virksomhetsplan og årsbudsjett (1 år) som rulleres og vedtas av kommunestyret for hvert år – [se Handlings- og økonomiplanen her](#).

De strategiske planene skal forstås som planer for lokalsamfunnet samlet, og skal derfor også kunne være grunnlag for tiltak som gjøres både i privat sektor, i frivillig sektor og i øvrig offentlig sektor innenfor kommunens grenser, i dette tilfellet for å nå mål i klima- og energiplanen.

Energi – og klimaplanen skal gi føringer for kommunens virksomhet i tjenesteproduksjon, myndighetsforvaltning og arbeid for samfunnsutviklingen. Den skal være et redskap som gir kommunen grunnlag for beslutninger og prioriteringer som involverer klimaspørsmål.

**Under følger mål og strategier på 9 temaområder** som vurderes som vesentlige, og som Elverums bidrag for at overordnede klimamål skal nås. Hvert tema er redegjort for i en tekstdel med **status og utfordringer**, og en del som beskriver **mål og de tilhørende strategiene** for å nå målene.

Målene på temaområdene er formulert som «**framtidige ønskede tilstander**», det vil si en målformulering som beskriver ønsket tilstand på temaområdet i Elverum per 2024, mens planens overordnede mål viser ønsket tilstand i 2030.

**Overordnet mål innen 2030 er:**

1. Kommunens årlige klimagassutslipp er redusert med 50% tilsvarende 30.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, jfr. 2017 nivå.
2. Øke årlig langsiktig binding av CO<sub>2</sub> i stående skog og i langsiktige tre baserte konstruksjoner tilsvarende 25.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter jfr. 2017 nivå.

Målene er valgt med basis i året 2017, fordi for dette året har kommunen et samlet statistikkgrunnlag, med best tilgjengelig datasett. Det er hentet fra Miljødirektoratets kommunefordelte klimagasstatistikk – [se her Miljødirektoratet oversikt klimagassutslipp kommuner](#), og Asplan Viaks klimakostmodell.

En strategi er et sett av tiltak med hensikt å nå et spesifikt mål. Strategi handler mer om *hva som skal gjøres*, enn om *hvordan det skal gjøres*. Strategien beskriver veivalget mot målet. Strategiene i denne planen er Elverum kommunes overordnede veivalg og viser hva som vurderes som riktig å prioritere for at kommunen skal nå målene for energi- og klimaarbeidet på temaområdene.

Det er i tillegg satt opp relevante konkrete indikatorer som er beskrivende og målbare for «den ønskede tilstanden» og disse vil brukes i evalueringen av energi- og klimaarbeidet.

## 2.2 Energiproduksjon -og distribusjon

### 2.2.1 Dagens situasjon

Kommunen kan generelt tilrettelegge for produksjon av fornybar energi gjennom egen myndighet og rolle som samfunnsplanlegger, og særskilt gjennom eierskap i renovasjons- og energiselskap.

I Elverum er det to vannkraftverk i Glomma - i Strandfossen og Skjefstadfossen, disse produserer ca. 296 GWh elektrisk kraft årlig. Dette tilsvarer også omtrent det årlige elektrisitetsforbruket i Elverum (ca. 290 GWh).

Bioenergi er også en viktig energibærer i kommunen. Fjernvarmesentralen til Eidsiva Bioenergi på Vestad leverte i 2018 ca. 50 GWh til oppvarming, der 98 % av leveransen var basert på bioenergi. Fjernvarmeanlegget basert på trevirke som fyringskilde, erstatter tidligere tiders bruk av strøm og mineralolje til oppvarming, og har bidratt til lavere klimagassutslipp og renere luft i sentrum av Elverum. Fjernvarmeanlegget i Elverum med fyringssentral, renseanlegg og distribusjonssystem er betydelig fornyet de senere år og under stadig utvikling (per 2019). Høsten 2019 startet fjernvarmeanlegget opp ORC (Organic Rankine Cycle), biobasert elektrisk produksjon på 1,5 GWh for leveranse til Ydalir.

Kommunen har store bioenergiressurser, vesentlig trevirke, som kan utnyttes ytterligere til produksjon av varme, strøm og som råstoff for biodrivstoff. Biogass fra jordbruket er interessant, men potensialet med dagens tilgang og løsninger vurderes som lavt i Elverum på kort sikt.

Elverum har også en del større gardsvarmeanlegg basert på bioenergi, samt et betydelig antall vedovner i privathusholdninger. Det foregår også relativt høy energiproduksjon i varmepumper både i private hjem, kontor og formålsbygg og industri/næring. Interessen for å utnytte solenergi er økende. Alt dette danner i sum den årlige energiproduksjon i Elverum.

Klimagassutslipp fra energiforsyning sto for 1,4 % av kommunens totale klimagassutslipp i 2017. Disse er vesentlig knyttet til bruk av mineralolje i fjernvarmeanlegget.

### 2.2.2 utfordringer

Elverum 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.

Utfordringen består i å videreutvikle dette gjennom å installere klimanøytrale energiløsninger slik at nye bygg og installasjoner ikke øker bruken av elektrisitet til oppvarming (elektrisk energi må regnes som en energiresurs som er basert på en europeisk råstoffmiks hvor kullbasert elektrisitetsproduksjon også inngår, dette fordi markedet for elektrisk strøm er et delvis åpent marked med utveksling av energi over landegrensene). Det betyr å ta i bruk ny teknologi, drifte vannkraftverkene optimalt slik at den høye produksjon opprettholdes og at varme- og kjølebehovet i sentrum løses med fjernvarmeløsninger og uten bruk av fossilt brensel. Det er også grunnlag for å bygge flere biobrenselbaserte punktanlegg som nær-/gardsvarmeanlegg basert på lokalt råstoff.

Nye teknologiske løsninger og installasjon av eksisterende klimariktige løsninger vil for framtida medføre at både ny og gammel bygningsmasse i økende grad vil produsere egen energi i form av varme og elektrisk strøm.

Utbygging av fornybare energiløsninger som solenergi er økende, men foreløpig marginalt (per 2019). Slike løsninger innebærer at det må utvikles nye løsninger for forsyningsnettet, og at en del av løsningene fremdeles krever høyere energipriser for å bli lønnsomme.

### 2.2.3 Mål og strategier - energiproduksjon og distribusjon

Mål og strategier på temaområdet energiproduksjon- og distribusjon er vist i tabell under.

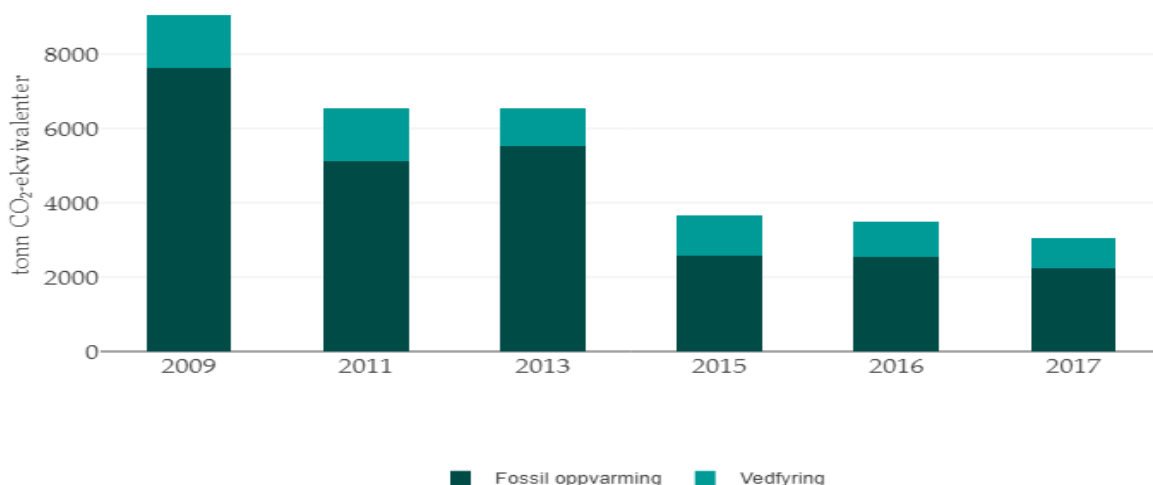
Mål 1 – tilstand i 2024		
Energiproduksjonen i Elverum fra fornybare, klimanøytrale ressurser har økt tilsvarende den forventede samlede økningen i energiforbruket i kommunen.		
Delmål for mål 1 – tilstand i 2024		6 strategier
1.1 Andelen av egenprodusert fornybar energi i bygningsmassen er økt, både i nye og gamle bygg.		<p>1. <b>Tilrettelegging for fornybare løsninger</b> for egenproduksjon av energi og/eller fjernvarmetilkopling <b>legges til grunn i reguleringsplaner og byggesaker.</b></p> <p>2. <b>Slutføre utfasing av fossil fyringsolje</b> til oppvarming – jfr. forbud fra 2020.</p> <p>3. <b>Støtte konvertering til nye, rentbrennende vedovner</b> med høy virkningsgrad – jfr. bl.a. kommunal tilskuddsordning.</p>
1.2 Leveransen fra fjernvarmeanlegget i Elverum er økt fra 52 GWh (2019) til 60 GWh basert på bioenergi med maksimalt 1,5 % innblanding av fossil fyringsolje.		<p>4. <b>Legge til rette for fortsatt utvikling av fjernvarmeanlegget i Elverum</b> basert på bioråstoff.</p> <p>5. <b>Fortetting av kundemassen</b> for å øke utnyttelse av eksisterende distribusjonsnett for fjernvarme.</p> <p>6. <b>Teste ut løsninger med bruk av andre generasjons bioolje</b> i fjernvarmeanlegget.</p>
Indikatorer	Status 2017	Mål 2024
Leverert energi fra fjernvarmeanlegget	47,5 GWh	60 GWh
Antall «pluss-kunder» i strømmettet (nettleverandør)	2	400
Andel mineralolje i fjernvarmen	2%	1,5%



Bilde 3 Fra Strandfossen kraftverk i Elverum.

## 2.3 Bærekraftig bygg, oppvarming og energibruk

### 2.3.1 Dagens situasjon



Figur 3: Direkte utslipp av klimagasser fra oppvarming av bygg i Elverum fra 2009-2017.

Klimagassutslipp fra bygg i drift kommer hovedsakelig fra bruk av mineralolje til oppvarming, industrielle prosesser og diverse prosessutslipp. Mineralolje til oppvarming bidrar til ca. 5% av kommunens samlede utslipp i 2017. Figur 3 viser utviklingen av utslipp fra denne sektoren fra 2009 til 2017.

Det statlige forbudet mot bruk av mineralolje til oppvarming av bygninger ble vedtatt i juni 2018 og gjelder fra 1.1.2020, med noen unntak. Utfasingen av mineralolje til oppvarming har en direkte klimaeffekt beregnet til ca. 3000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per år i Elverum.

Byggsektoren står for nesten 40 prosent av energibruken i Norge og 2,8 prosent av norske klimagassutslipp (Miljødirektoratet). Det er generelt økende interesse for å gjøre tiltak som reduserer klimagassutslippene både i anleggsfasen og i driftsfasen. Valg av klimavennlige materialer og utfasing av mineralolje til oppvarming i bygg og eiendom er gode klimatiltak.

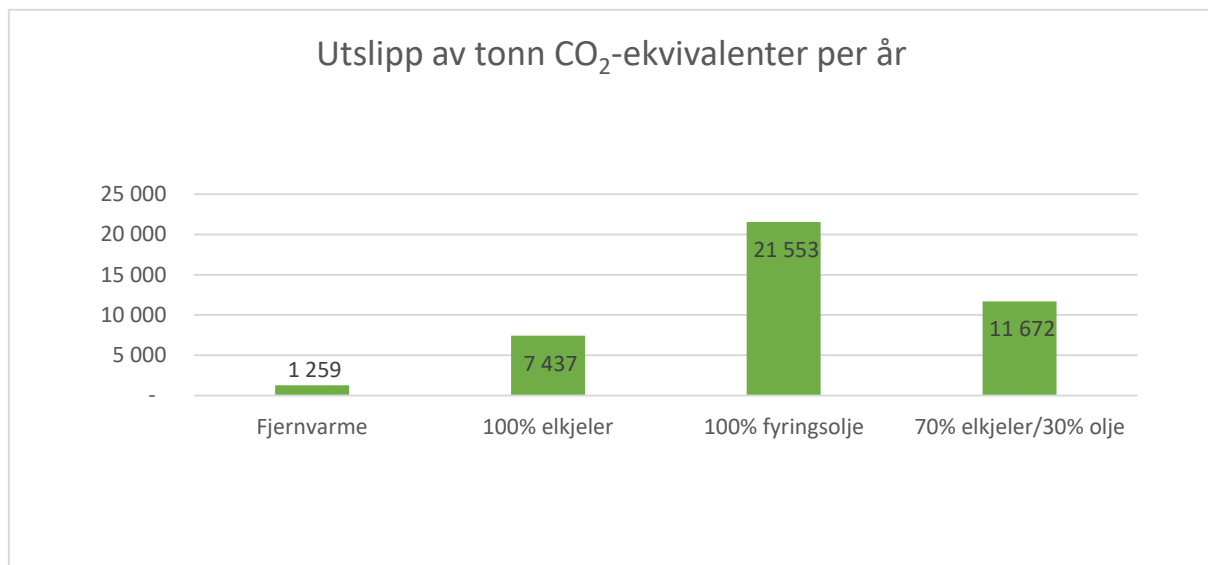
I byggeprosessen kan klimagassutslippene reduseres ved bruk av fossilfrie eller utslippsfrie løsninger for anleggsmaskiner, ved tørking av bygg og gjenbruk av materialer. En stor del av bygningsmassen i kommunen er av eldre dato, mer effektiv energibruk i denne bygningsmassen er viktig. Mange boliger i kommunen varmes opp med bruk av vedovn. Kommunen gir støtte til utskifting av vedovn til rentbrennende ovner etter gjeldende kriterier til lokalt klimafond. Dette er også et luftkvalitetstiltak.



Bilde 4: Ydalir skole i Elverum – et nasjonalt pilotprosjekt bygd i passivhusstandard og med klimagassregnskap.

Tre er et dokumentert klimavennlig byggemateriale. Gjennom «Veileder for bruk av tre» ønsker Elverum kommune å fokusere på økt bruk av tre i alle typer byggverk i kommunen. Kommunen forutsetter bruk av miljøsertifisert trevirke, sertifisert gjennom PEFC eller lignende ordninger.

Elverum kommune og Elverum kommunes utbyggingsselskap Elverum Tomteselskap AS er deltakere i det flerårige pilot- og forskningsprosjektet Zero Emission Neighbourhoods (ZEN) i perioden 2018 - 2024. Dette kommer særlig til uttrykk gjennom utbygging av bydelen Ydalir, hvor ambisjonen er å bli en nullutslippsbydel. Tre som byggemateriale, god avfallshåndtering, transportløsninger m.m. vil bli tydelig i dette boligområdet. Generelt bygges imidlertid de fleste bygg i kommunen så langt tradisjonelt uten særskilte klimatiltak i form av utforming, materialbruk og fornybar egenproduksjon.



Figur 4: Effekten av overgang til biobrenselbasert fjernvarme i Elverum. Overgangen har redusert utslippet av CO<sub>2</sub> med 6 200 tonn per år sammenliknet med om det skulle vært brukt kun el-kjeler (krever strøimport vinterstid basert delvis på kullkraftverk), over 20.000 tonn CO<sub>2</sub> per år sammenliknet med om det skulle vært brukt kun 100% fyringsolje.

### 2.3.2 utfordringer

De fleste bygg som skal inngå i lavutslippssamfunnet er allerede bygget. For disse byggene er det aktuelt å prosjektere og gjennomføre byggetekniske løsninger som er energibesparende/energiøkonomiserende (ENØK) som bidrag til reduksjon av klimagassutslipp.

Prognoser tilsier ca. 100 nye boliger i året i Elverum. Hvis hver av disse gjennomsnittlig bruker 8000 kWh til oppvarmingsformål øker energiforbruket til bygg, jamfør KVU (kraftutredningssystemet) med 0,5-1,0 % per år. Ca. 100 nye boliger uten økt bruk av olje eller elektrisk kraft tilsvarer en utslippsreduksjon på ca. 1000 tonn CO<sub>2</sub>- ekvivalenter per år.

Dersom disse nye byggene ikke skal øke det totale elektrisitetsforbruket må byggene i større grad selv produsere nødvendig energi, anvende seg av den biobrenselbaserte fjernvarmen eller ta i bruk annen fornybar lokal energi. Kunnskapen og systemer for gjenbruk og bruk av klimavennlige byggematerialer og løsninger er fremdeles relativt lite kjent og utprøvd. Det samme gjelder for nye klimavennlige energiløsninger og bygg med egen energiproduksjon. Dette gjør at slike løsninger sliter med å nå fram, jamfør de tradisjonelle og mer innarbeidede løsningene, både teknisk og økonomisk. Det virker å være behov for økt lokal kunnskap, vilje og praktisk erfaring til å ta i bruk nye og mer klimavennlige løsninger i byggeprosjekter.

### 2.3.3 Mål og strategier - bærekraftige bygg, oppvarming og energiforbruk

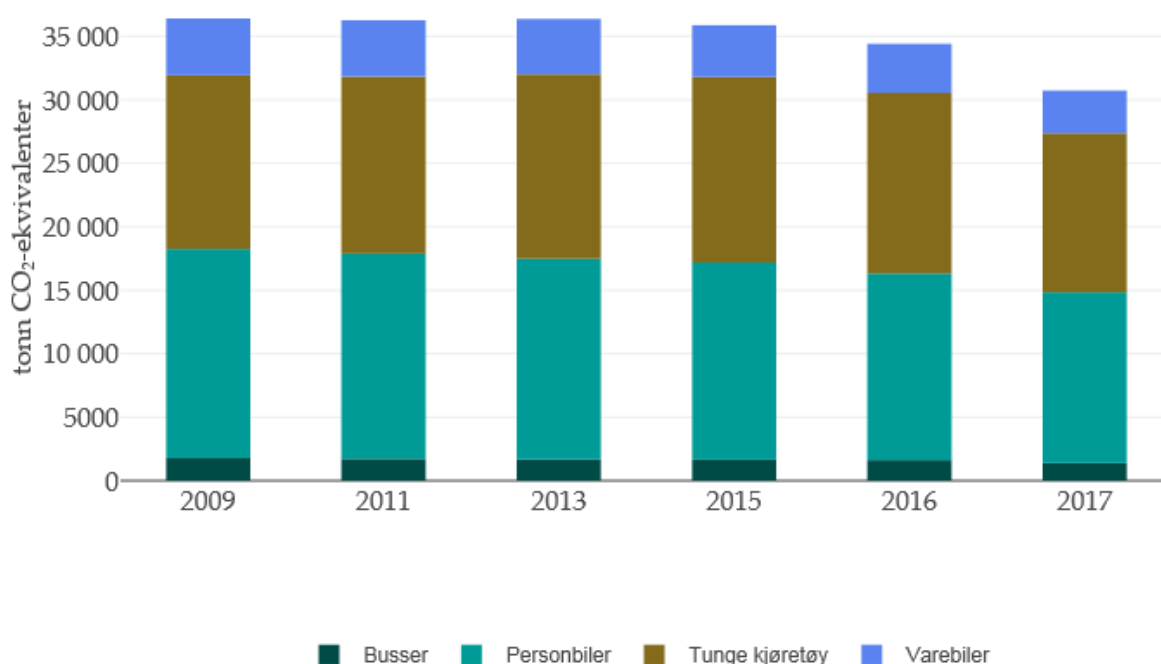
Mål og strategier på temaområdet bærekraftige bygg, oppvarming og energiforbruk er vist i tabell under.

Mål 2 – tilstand i 2024		
Nye bygg bygges med materialer og metoder som gir robuste klimasmarte bygg med lavt CO <sub>2</sub> fotavtrykk, godt innneklima og lave driftskostnader. Energiforbruk basert på fossil fyringsolje er faset ut, og har gitt reduksjon av klimagassutslipp tilsvarende 3.000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter per år sammenliknet med 2017.		
Delmål for mål 2 – tilstand i 2024	9 strategier	
2.1. Klimagassutslipp fra bygg- og anleggsektoren er redusert jamført med utslipp i 2017.	1. <b>Kartlegge og bruke</b> klimavennlige energiløsninger, <b>stille miljøkrav</b> og <b>øke gjenbruk og gjenvinning</b> av bygningsmaterialer.	
2.2. Klimavennlige materialer og byggeløsninger anvendes i økt grad ved rehabilitering av eksisterende bygg og i nye private og offentlige bygg og anlegg jamført med 2017.	2. <b>Revidere tre-veilederen</b> og implementere denne bedre i kommunens saksbehandling.	
	3. <b>Kommunen viser vei</b> ved selv å ta i bruk tre som byggemateriale i sine bygg, deltar i utviklingsprosjekter og søker aktivt Klimasatsmidler og lignende.	
	4. <b>Teste ut muligheten for fossilfrie byggeplasser.</b>	
2.3. Energibehovet til oppvarming og kjøling i nye og eksisterende næringsbygg, offentlige bygg og husholdninger er redusert jamført med 2017.	5. <b>Utvikle Ydalir prosjektet i tråd med Masterplan</b> og intensjonene i Zero Emission Neighbourhood-programmet.	
	6. <b>Drive informasjonsarbeid sammen med byggebransjen</b> på klima- og miljøvennlige alternativ, støtteordninger om ENØK-tiltak o.a..	
	7. <b>I enkeltbygg støtte nye løsninger og innovativ bruk av fornybar energi</b> , som bioenergi, jordvarme, vind- og solenergi gjennom gebyrfritak mv.	
	8. <b>Vurdere gebyrfritak eller redusert gebyr i byggesaker</b> for bygninger som bygges etter null- og plussstandard (NS 3700:2013).	
	9. <b>Sjekke ut interesse for å bruke fjernvarme og jordvarme til kjøling av bygg</b> med stort kjøle behov.	
Indikatorer	Status 2017	Mål 2024
Bruk av tre skal vurderes i alle kommunale byggeprosjekt	Ikke	Fast rutine
Antall årlige byggesaker med pluss hus	0	10
Antall el-kjeler til grunnoppvarming i større bygg	8	0
Elektrisitet til oppvarming av bygg skal ikke øke. SSB statistikk: <a href="https://www.ssb.no/statbank/table/10314/tableViewLayout1/">https://www.ssb.no/statbank/table/10314/tableViewLayout1/</a>	159 GWh	159 GWh

## 2.4 Transport, anlegg og arealplanlegging

### 2.4.1 Dagens situasjon

Klimagassutslipp fra veitrafikk innenfor Elverums grenser er ut fra beregninger redusert med nesten 20 % siden 2009 (jmfør figur 5), men bidro i 2017 fremdeles til ca. 51% av de direkte årlige klimagassutslippene i kommunen. Personbiler har bidratt mest til utslippsnedgangen. Årsaken til reduksjonen er innblanding av biodrivstoff (24% i diesel og 6 % i bensin i 2017), forbedret motorteknologi i biler og økende andel el- og lavutslippsbiler. Ytterligere nedgang kan oppnås ved å redusere det totale transportbehovet, legge til rette for mer klimavennlig transport og fortsette konverteringen av bilparken. Utslipp fra dieseldrevne kjøretøy i anleggstrafikk m.v. er «Annen mobil forbrenning». I 2017 var disse utslippene på 6.600 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter eller 11% av de totale utslippene i Elverum. Avhengig av aktiviteten i området vil disse utslippene variere.



Figur 5: Utviklingen i klimagassutslipp fra veitrafikk i Elverum i perioden 2009-2017 fordelt på ulike kjøretøygrupper. Klimagassutslippene fra veitrafikk i Elverum sank med ca. 20% i perioden 2009 – 2017.

I 2017 var ca. 66 % av den samlede veitrafikken i Elverum beregnet som intern trafikk (Kilde: SSB/miljødirektoratet). Det sentrale veisystemet øst-vest over bruene over Glomma har begrenset kapasitet med kødannelser morgen og kveld, og perioder hvor dette toppes med gjennomgangstrafikk. Siden interntrafikk er den største bidragsyteren til trafikk og klimagassutslipp i kommunen, er det mest riktig å sette seg mål og utvikle strategier som fører til tiltak som reduserer den interne biltrafikken i kommunen. Andelen null- og lavutslippsbiler i Elverum var i 2017 3,4 %, fordelt på 238 el-personbiler, 167 bensin og diesel hybrid ladbar, 179 bensin og diesel hybrid ikke ladbare personbiler og 3 el-varebiler.

Kommunens arealplanlegging påvirker befolkningens lokale reisevaner i betydelig grad ut fra hvor ulike tjenestetilbud, butikk- og næringsområder, boliger, skoler og barnehager lokaliseres i forhold til hverandre. Kommunen kan gjennom arealplanleggingen legge til rette for å redusere transportbehov og stimulere til at flere velger å gå, sykle, sparke eller benytte kollektive transportmidler. Disse forholdene er betydelig grad vektlagt i [Elverums byplan mot 2030](#) (godkjent i kommunestyret i august 2019).



## 2.4.2 utfordringer

Skal utslippene fra transport og annen mobil forbrenning av fossile oljeprodukter ned, må det til ytterligere overgang til null- og lavutslippskjøretøy, økt bruk av biodrivstoff samt tilrettelegging for redusert bilbruk og infrastruktur som fremmer slike endringer.

Rørosbanen og Solørbanen er viktige transportårer i regionen for tømmer, gods og persontrafikk. Begge strekninger er i dag drevet av diesellokomotiv. Elektrifisering av disse jernbanestrekningene vil redusere klimautslippene fra transport, og er også viktig for miljøsertifisering av produkter fra regionen.

Gjennom gode arealplaner som tilrettelegger for gang-, sykkel- og kollektivtrafikk framfor bruk av bil, kan utslippene fra biltrafikken lokalt begrenses. Dette krever en helhetlig areal og byutvikling – jfr. konsepter tatt til orde for gjennom [Elverums byplan](#), og det interkommunale og tverretatlige samarbeidet om felles areal og transportstrategi «Mjøsbyen» - se her: [www.mjosbyen.no](http://www.mjosbyen.no).

Erfaring viser at tiltak for å realisere slike endringer kan oppleves som kontroversielle, da de griper inn i hverdagsvalg og vaner den enkelte gjør og har vedrørende å bruke bil, buss eller sykkel. Dersom bruk av bil skal reduseres må befolkningen få bedre muligheter til å velge andre transportmidler.



Bilde 5: Kødannelse over Glåmbrua i Elverum.

## 2.4.3 Mål og strategier - transport, anlegg og arealplanlegging

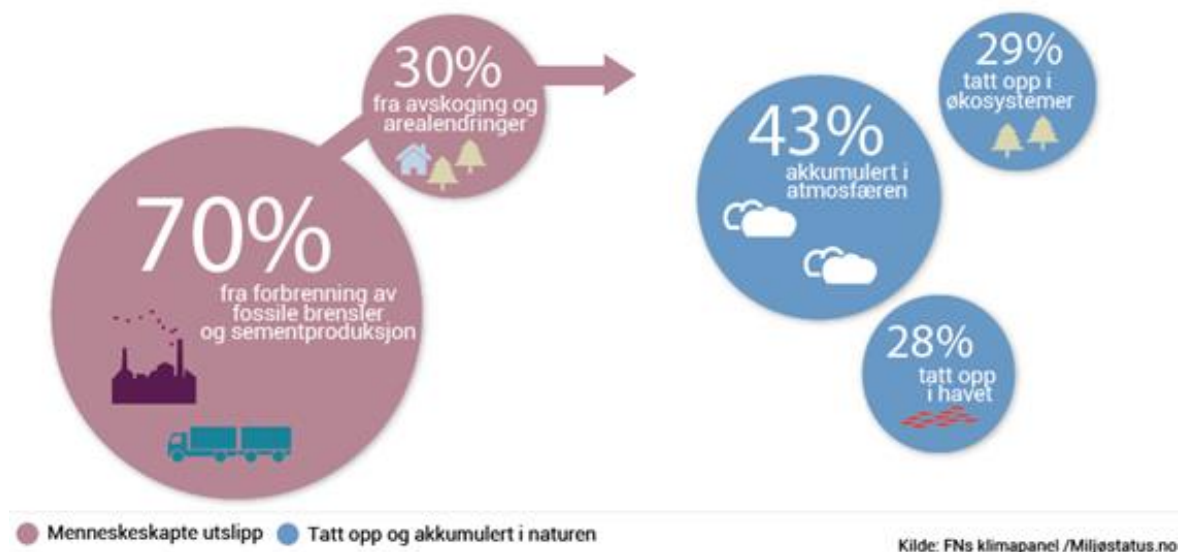
Mål og strategier på temaområdet transport og arealplanlegging er vist i tabell under.

Mål 3 – tilstand i 2024		
Klimagassutslipp fra det samlede transportarbeidet i kommunen er redusert med 20 %, tilsvarende 7.300 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter, sammenlignet med 2017.		
Delmål for mål 3 – tilstand i 2024	10 strategier	
3.1 Elverum har under utvikling et miljøvennlig og arealeffektivt utbyggingsmønster som reduserer behovet for transportarbeid.	1. <b>Lokalisere større nyetableringer sentralt i kommunen</b> med god påkobling til infrastruktur for kollektivtransport, gange og sykkel. 2. <b>Prioritere framkommelighet for gående/syklende</b> i fysisk planlegging, infrastrukturinvesteringer og drift. 3. <b>Bruke erfaringer fra pilotprosjekter som Ydalir</b> i øvrig utbyggingsplanlegging i kommunen.	
3.2 Elverum har et godt sykkelveinett mellom boligområder, idrettsanlegg, skoler, kulturinstitusjoner, forretninger, næringsareal og andre steder med stort besøk.	4. <b>Tilrettelegge for trygge og gode gang- og sykkelforbindelser</b> i reguleringsplaner og øvrig oppfølging av byplanen. 5. <b>Prioritere framkommelighet for kollektivtransport</b> i fysisk planlegging, infrastrukturinvesteringer og drift. 6. <b>Tilrettelegge for sykkelparkering</b> i sentrum og ved offentlige bygg.	
3.3 Null- og lavutslippskjøretøy utgjør 50 % av solgte nye biler i kommunen.	7. <b>Tilrettelegge for ladeinfrastruktur og fyllestasjoner</b> for alternative drivstoff 8. <b>Samarbeide om en regional mobilitetsstrategi</b> 9. <b>Utforme parkeringsbestemmelser</b> som gir fordeler til null- og lavutslippskjøretøy.	
3.4 Anleggs- og maskinarbeid er under konvertering til biodrivstoff og elektrisk kraft.	10. <b>Prøve ut lav- og nullutslippsmaskiner</b> og delta i opprettelsen av ny infrastruktur for metangass og biodrivstoff.	
3.5 Elektrifisering av Rørosbanen og Solørbanen er vedtatt	11. <b>Politisk samordne regionale nærings- og samfunnsinteresser</b> for å påvirke nasjonale beslutningstagere, jf. nasjonal transportplan 2022-2033.	
Indikatorer	Status 2017	Mål 2024
Beregnete klimagassutslipp	30.000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter	24.000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter
<a href="#">Andel null- og lavutslippskjøretøy i kommunen</a>	Tilsvarende 3,4 % av den totale kjøretøyparken.	Tilsvarende 20 % av den totale kjøretøyparken.

## 2.5 Utslipp og opptak av klimagasser fra skog og annen arealbruk

### 2.5.1 Dagens situasjon

#### UTSLIPP OG OPPTAK AV CO<sub>2</sub> (1750-2011)



Figur 6: Utslipp og opptak av karbondioksid globalt – beregnet 1750 – 2011.

Arealbruk har stor betydning for klimaet. Klimagassregnskapet viser utslipp og opptak av klimagasser fra skog, dyrka mark, beite, bebyggelse, vann, myr og annen utmark. Særlig skogen har stor betydning for binding av CO<sub>2</sub> i Elverum, men vi har og store myr- og utmarksareal og et betydelig jordbruk. Endret arealbruk kan ha stor betydning, for eksempel fra skog til bebyggelse eller fra skog til dyrka mark.

Ifølge [Miljødirektoratets statistikk](#) over lagring av karbon i skog og andre landarealer bandt det 1.230 kvadratkilometer store landarealet i Elverum klimagasser tilsvarende netto ca. 197.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i 2015. Det største bidraget til karbonbindingen skjer i det om lag 1000 kvadratkilometer store skogarealet som samlet binder ca. 200.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter pr. år.

Ved måling av karbonbeholdningen i skog må en se på stående volum over tid i et større definert område. Tallene fra Miljødirektoratet for karbonlagring i skog er basert på landskogtakseringens prøveflater og at det bindes ca. 1 tonn CO<sub>2</sub> per kubikkmeter tilvokst trevirke. Jf. flatene i landskogtakseringen har skogens lagringsevne gått noe ned. Resultatene fra de nye skogbruksplandataene tilsier imidlertid ikke en slik nedgang.

Fotosyntesen gjør skogen til et stort og voksende karbonlager. Tiltak som stimulerer skogens tilvekst øker på sikt karbonlageret i skogen. Bruk av biomasse til transport, varme og materialer reduserer i tillegg klimagassutslippene dersom de erstatter fossile brensler eller andre mer klimabelastende byggematerialer.

Bærekraftig skogbruk innebærer at skogens tilvekst opprettholdes og at karbonbeholdningen i form av stående skogkapital ikke forringes. Med sin evne til å binde karbon er skogen som fornybar ressurs viktig for å oppnå norske klimamål. Med de rette skjøtselstiltakene vil en skog bidra til et økt CO<sub>2</sub>-opptak. Siden det tar fra 60-100 år til ny skog blir hogstmoden, må skog og skogbruk vurderes i et helhetlig og langsiktig perspektiv.

Elverum har over tid hatt høy avvirkning av tømmer. Samtidig er det lagt inn store ressurser i å forynge ny skog etter hogst. I henhold til nye skogplandata fra 2017 har andelen gammelskog økt, og

kommunen har i 2018 større stående kubikkmasse enn ved forrige takst. Dette viser at det drives et bærekraftig skogbruk i kommunen. All skogsdrift og veitransport er i hovedsak mekanisert. Et effektivt transportsystem i skogbruket vil redusere klimagassutslippene.

### 2.5.2 utfordringer

Som planmyndighet og arealforvalter skal kommunen bidra til å ivareta natur- og landbruksressursene i et langsiktig perspektiv. I saker med arealbruksendringer må klimaeffekten av tiltaket komme tydelig fram i saksutredninger. Det er en del oppdyrking av nye jordbruksarealer og nye beiter, men samtidig er det tilsvarende gjengroing av jordbruksarealer.

Skal den årlige tilveksten i skogen økes langsiktig må skogarealene opprettholdes og det må drives et godt skogbruk der foryngelsestiltak og pleietiltak gjøres i tide og på rett måte. Med dagens høye avvirking er det ei utfordring å følge opp arbeidet med foryngelsen av ny skog med god nok tetthet. Ungskogpleieaktiviteten har lenge ligget på et for lavt nivå, og det er ei utfordring å følge opp og øke denne aktiviteten. Den enkelte skogeier har ansvaret innenfor rammen av blant annet skogvernlovgivningen.

Gode veier er generelt viktig for effektiv skogsdrift. Å opprettholde tilstrekkelig standard på det private og offentlige veinettet er en utfordring. Det samme gjelder utbedring av flaskehalsar som bruer og strekninger med for dårlig bæreevne.



Bilde 6: Tre er et klimavennlig materiale som binder karbon i hele byggets levetid.

### 2.5.3 Mål og strategier - utslipp og opptak av klimagasser fra skog og annen arealbruk

Mål og strategier på temaområdet utslipp og opptak av klimagasser fra skog og annen arealbruk er vist i tabell under.

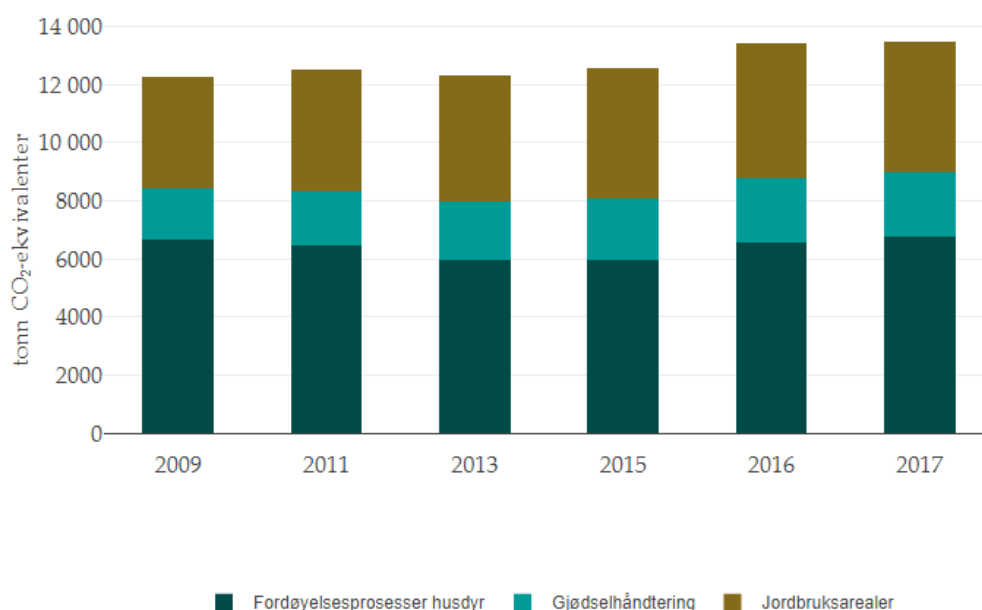
Mål 4 – tilstand i 2024		
Karbonbindingen i kommunens landarealer er økt i planperioden – på veg mot en økt netto binding fra landarealet i Elverum på 15% fra 2019 – 2030, tilsvarende 25.000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter.		
Delmål for mål 4 – tilstand i 2024	4 strategier	
4.1. Karbonopptaket er økt gjennom økt skogproduksjon.	1. <b>Drive en faglig god skogforvaltning</b> , utvikle og bruke økonomiske virkemidler som stimuli. Stimulere til en aktiv forvaltning av skogen med egnet bruk av planting, gjødsling og ungskogpleie som øker skogens vekst og karbonopptak.	
4.2. Klimagassutslippene fra tømmerdrift- og transport er redusert.	2. <b>Utbedre flaskehalsen og bæreevnen på veinettet</b> , korte inn terrengtransport, bruke vannveikart for å unngå kjørespor, bruke biodiesel og utnytte større og lengre vogntog.	
4.3 Klimagassutslipp som følge av arealbruksendringer er redusert.	3. <b>Synliggjøre og vurdere påvirkningen på kommunens klimagassregnskap</b> når planlagte større omdisponeringer av areal (over 50 dekar) kommer opp som saker.	
4.4 Karbonbinding i jordbruksarealer er opprettholdt og økt.	4. <b>Praktisere et strengt jordvern. Bidra til at alle grovforareal er i drift. Unngå nydyrking av myr. Delta i forsøksvirksomhet. Tiltrettelegge for bruk av biokull til karbonlagring og stimulere til økt husdyrbeite både på utmark og innmark.</b>	
Indikatorer	Status 2017	Mål 2024
Antall dekar tilplantet med økt tetthet - jfr. LMD standard	5560	6000
Ungskogpleid areal - dekar per år	4400	7000



Bilde 7: Skog binder karbon og er en fornybar ressurs. Elverums skoger binder karbon tilsvarende ca. 200.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter pr. år

## 2.6 Jordbruk og matproduksjon

### 2.6.1 Dagens status



Kilde: Miljødirektoratet

Figur 7: Utslipp av klimagasser fra jordbruket i Elverum målt i CO<sub>2</sub> ekvivalenter.

Utslipp fra jordbruket kommer vesentlig fra metangass, lystgass og CO<sub>2</sub> fra husdyr, husdyrgjødsel, kunstgjødsel og åpne åkerareal. I tillegg er det noe utslipp knyttet til dieseldrevne motorredskaper og oppvarming. Jordbrukets grasarealer binder CO<sub>2</sub>. Store deler av jordbruksarealet i Elverum er best egnet til grasproduksjon for husdyr.



Bilde 8 Elverum er ei stor jordbrukskommune

Elverum har omlag 42 500 dekar fulldyrket og overflatedyrket mark. I 2019 var 15 900 dekar av dette grasareal, 20 400 dekar korn, 3900 dekar poteter og 360 dekar bær. Det er ca. 2000 storfe i kommunen og 360 sau. I tillegg er det kraftfôrkrevende produksjoner hvor det i 2019 var ca. 2700 griser fordelt på slaktegriser og avlspurker, ca. 80 000 verpehøner for konsumeggproduksjon, ca. 950 000 slaktekylling ca. 16 000 livkylling. Det er også produsert ca. 4 700 000 egg som ruge-egg.

Klimagassutslippene fra jordbruket tilsvarte cirka 13 500 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, som utgjør 22 % av det totale klimagassutslippet i Elverum kommune i 2017 (se figur 7). I faktisk utslipp er dette en økning tilsvarende 3000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter siden 2009, mens den relative andelen av det samlede klimagassutslippet i kommunen er doblet i samme periode. Bakgrunnen for økningen er vesentlig knyttet til økt husdyrhold. Fordøyelsesprosesser hos dyr har et utslipp på cirka 6 550 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, mens cirka 1150 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter kommer fra gjødselhåndtering. Dyrka marka slipper ut cirka 5 800 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Dette gir et utslipp på 0,14 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i

gjennomsnitt per dekar dyrket mark. Til sammenligning er gjennomsnittet i Hedmark på 0,15 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

Jordbrukets innsats mot klimagassutslipp innebærer å redusere egne utslipp, øke karbonlageret i jord eller ved å bidra til å erstatte mer utslippsintensive produkter i andre sektorer, for eksempel biodiesel i tungtransport.

### 2.6.2 utfordringer

Norsk sjølforsyning av mat basert på eget areal ligger i dag på rundt 40 % samtidig som befolkningen øker. Den globale matsikkerheten er under press. Norge bør i større grad kunne produsere tilstrekkelig mat i framtida basert på egne arealer uten høy import av kraftfor. I Elverum egner store arealer seg vesentlig til grovfor(gras) og kjøttproduksjon. Rovdyr vanskeliggjør utnytting av utmarksbeiting.

Jordbruket vil alltid ha en viss andel av klimagassutslippene, det er en konsekvens av biologiske prosesser. Jordbruket har imidlertid store muligheter til å redusere sine direkte klimagassutslipp gjennom bedre gjødselhåndtering, at arealene drives på en agronomisk god måte og ved egenprodusert for. Landbruksorganisasjonens avtale med staten om klimakutt gjenspeiles i målene i kommunens klima- og energiplan.

I landbrukssektoren er det også store muligheter for å produsere solenergi og bioenergi til erstatning for fossilt brensel i andre sektorer, samt sikre råvaretilgang til den samlede bioøkonomiske sektoren. Muligheter til å øke karbonlagringen i jordsmonnet må utprøves. Forbedringer i jordbruksproduksjonen er ofte mange små steg innen de enkelte produksjonssystem. Gode eksempler er kortreist matdistribusjon, tilpasset foring og bruk av lokale innsatsmidler.

Landbruksnæringen, utenom skognæringen, er i stor grad styrt av nasjonale rammebetingelser fastsatt i sentrale føringer og gjennom jordbruksavtalen. Kommunen har et handlingsrom gjennom forvaltning av lover, forskrifter og retningslinjer. Kommunen skal bidra til å ivareta landbruksressursene i et langsiktig perspektiv og er førstestans 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.



Bilde 9: Storfe beiter på grasarealer i Elverum

### 2.6.3 Mål og strategier - jordbruk og matproduksjon

Mål og strategier på temaområdet jordbruk og matproduksjon er vist i tabell under.

Mål 5 – tilstand i 2024		
Klimagassutslipp fra jordbruksvirksomhet er redusert med 15% tilsvarende ca. 1000 tonn CO <sub>2</sub> –ekvivalenter per år sammenlignet med 2017.		
Delmål for mål 5 – tilstand i 2024		4 strategier
5.1 Klimagassutslipp fra gjødselhåndtering er redusert.		1. <b>Forbedre driftskunnskapen om optimal bruk av gjødsel</b> og nye sprede teknikker av husdyrgjødsel i jordbruket <b>og bruke gjødslingsplanen aktivt.</b>
5.2 Klimagassutslippene fra åkerbruk med korn og grønnsaker er redusert.		2. <b>Øke kunnskapen i næringa</b> om effekten av redusert jordarbeiding, økt grøfting, kalking og tilførsel av organisk materiale, fangvekster.
5.3 Andelen fornybare energikilder til tørking, transport og oppvarming er økt.		3. <b>Øke bruken av egenprodusert lokal energi</b> fra sol, biovirke, biodiesel og bio-olje.
5.4 Karbonbinding i jordbruksarealer er opprettholdt og økt.		4. <b>Praktisere et strengt jordvern. Bidra til at grovforareal er i drift. Unngå nydyrking av myr. Delta i forsøksvirksomhet.</b>  5. <b>Tilrettelegge for bruk av biokull til karbonlagring og stimulere til økt husdyrbeite både på utmark og innmark.</b>
Indikatorer	Status 2017	Mål 2024
Utslipp CO <sub>2</sub> -ekvivalenter i snitt per dekar	0,14 CO <sub>2</sub> -e	0,13 CO <sub>2</sub> -e
Spredning av husdyrgjødsel med tilførselsslange - dekar	170	500
Bruk av årlig tildelt grøftetilskudd	25%	100%



## 2.7 Næringsvirksomhet

### 2.7.1 Dagens situasjon

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 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. [Disse veikartene for grønn konkurransekraft finner du her.](#)

Hvordan kommunen og kommunens selskap for næringsutvikling skal jobbe aktivt mot næringslivet for å informere om og motivere til gjennomføring av klimatiltak, vil bli beskrevet mer detalj i næringsplanen for perioden.



Bilde 10: Boligutbygging i Elverum.

### 2.7.2 utfordringer

«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 har tre viktige roller i så måte:

- Redusere utslipp fra egen virksomhet. På denne måten kan næringslivet bidra til å redusere de direkte klimagassutslippene i tråd med denne klimaplanen.
- Redusere klimagassutslipp i verdikjeden ved å innføre bærekraftige og klimavennlige innkjøp. Dette gjøres best gjennom samhandling og felles innsats for å motivere underleverandører til å utvikle og produsere mer klimavennlige varer og tjenester.
- 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.

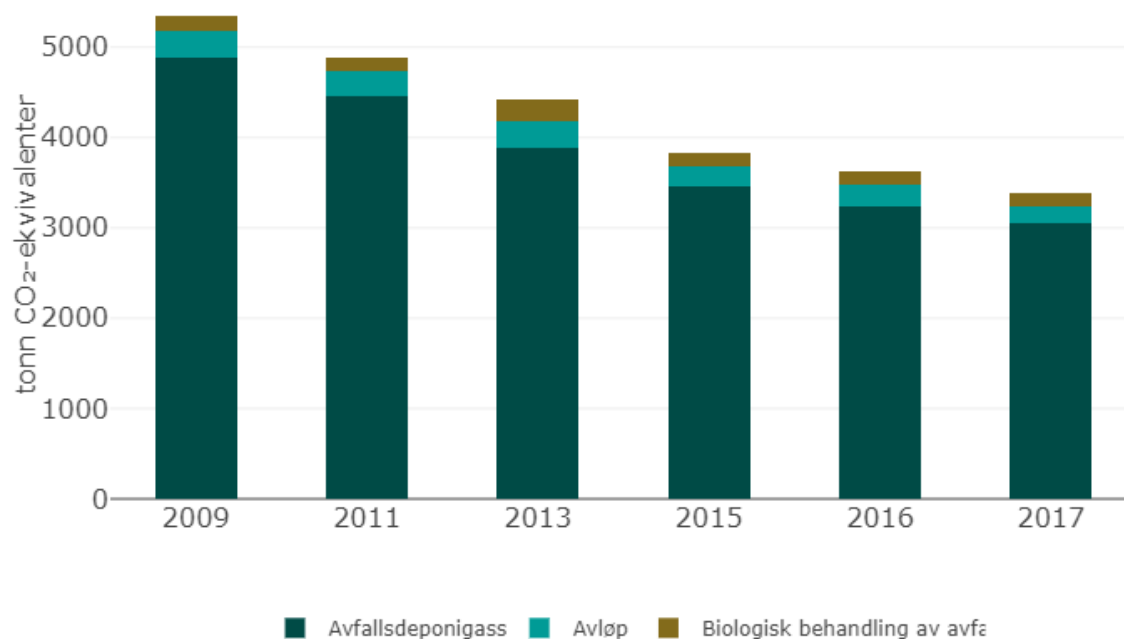
### 2.7.3 Mål og strategier næring - næringsvirksomhet

Mål og strategier på temaområdet næring er vist i tabell under.

<b>Mål 6 – tilstand i 2024</b>		
Elverum kommune er gjennom næringsutviklingsarbeidet en aktiv pådriver for å utvikle lokale veikart for grønn konkurransekraft hos næringslivet i Elverum.		
<b>Delmål for mål 6 – tilstand i 2024</b>		<b>Strategier</b>
6.1. Andelen bedrifter i kommunen innenfor «grønne næringer» er økt.		1. <b>Bidra til grønn næringsutvikling</b> i kommunen og regionen.
6.2. Det er et etablert samarbeid mellom kommunen og næringslivet for å oppfylle lokale energi- og klimamål.		2. <b>Tilby sertifiseringskompetanse</b> til lokalt næringsliv. 3. <b>Fokusere på aktuelle tema i klima- og energiplan</b> gjennom kommunikasjonsarbeid.
<b>Indikatorer</b>	<b>Status 2017</b>	<b>Mål 2024</b>
Antall miljøsertifiserte bedrifter	18	30

## 2.8 Forbruk, avfall og avløp

### 2.8.1 Dagens status



Figur 8 Klimagassutslipp fra avfall og avløpssektoren i Elverum for årene 2009-2017.

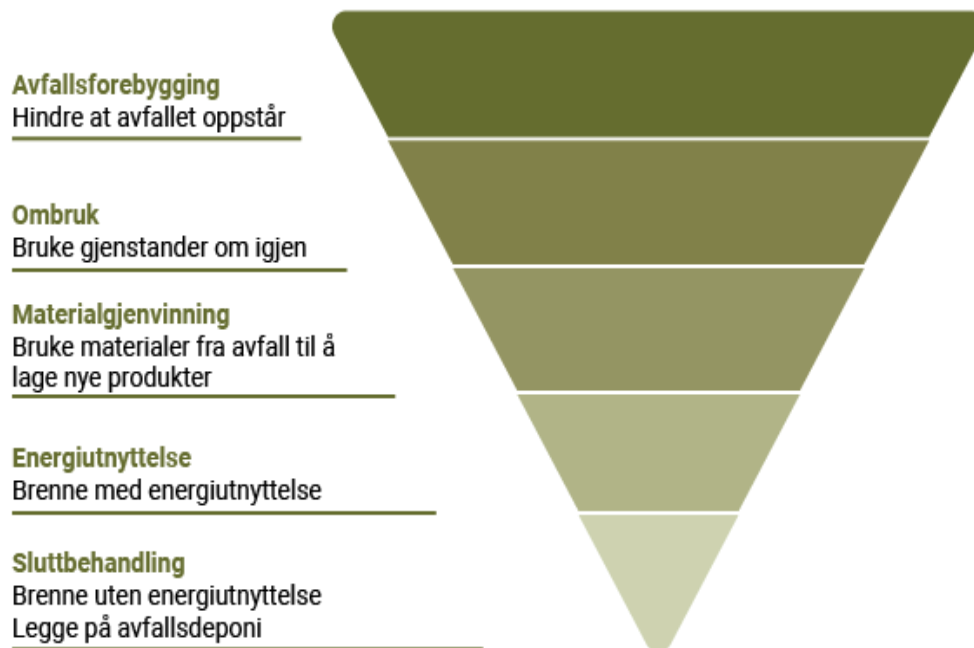
SØIR (Sør-Østerdal Interkommunale Renovasjonsselskap IKS) eies av Elverum, Trysil og Åmot kommuner. Selskapet skal løse eierkommunenes lovpålagte avfallshåndtering og administrerer en avfallsordning som gjelder for ca. 13.000 abonnenter (30.000 mennesker) og 7.500 hytter. Selskapets formål er å bidra til en lavest mulig avfallsproduksjon og en forsvarlig avfallsbehandling.

Den totale avfallsmengden i Elverum, Trysil og Åmot er på ca. 19.000 tonn/år. Av dette sendes i dag ca. 40% til materialgjenvinning. I 2017 tilsvarte klimagassutslippene fra avfallssektoren i Elverum cirka 3 300 tusen tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter eller cirka 5,5 % av de totale klimagassutslippene i kommunen. Utslippene har gått jevnt ned siden 2009 og er i hovedsak metan og nitrogenoksid, som vesentlig er fra deponigass.

Elverum Renseanlegg renser spillvannet fra cirka 80% av Elverums befolkning, og det mottar årlig cirka 5000 tonn slam. I tillegg mottas 500 tonn slam fra små private avløpsanlegg. Av dette produserer det kommunale renseanlegget og SØIR IKS tilsammen cirka 1.000 TS tonn (tørrstoff tonn) slam pr år. Renseanlegget prosess består av mekaniske, kjemiske og biologiske rensetrinn, med krav om 95% fosforfjerning. Kloakkslammet komposteres ved Hagen slambehandling, og resirkuleres som jordforbedring i landbruket. Elverum renseanlegg har installert anlegg for varmegjenvinning. Temperaturen i avløpsvannet utnyttes til fyring av renseanlegget, ved hjelp av varmepumpe.

## 2.8.2 utfordringer

### AVFALLSHIERARKIET



Kilde: Miljødirektoratet 2016 / Miljøstatus.no

Figur 9 Avfallspyramiden.

Reduksjonen i deponigass vil fortsette etter hvert som deponert biologisk avfall brytes ned. Og det vil ikke bli tilført nytt siden deponi av biologisk nedbrytbart avfall er forbudt. Kloakkslammet fra rensesanlegget søkes utnyttet til produksjon av biogass.

Avfallsmengder og forbruk henger ofte sammen. For å redusere den totale avfallsmengden vil det være størst effekt å hindre at avfallet oppstår i utgangspunktet - jamfør figur 9.

Klimagassutslippene fra avfallshåndtering kan reduseres ved å øke andelen til materialgjenvinning, samt å redusere den totale mengden restavfall til forbrenning. I tillegg bør transport- og maskinarbeidet i forbindelse med avfallshåndtering fases over til fornybare kilder som el- og biodrivstoff.

### 2.8.3 Mål og strategier - forbruk, avfall og avløp

<b>Mål 7 – tilstand i 2024</b>		
Klimagassutslippene er redusert tilsvarende 1 800 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter ved å redusere veksten i avfallsmengden i Elverum og øke materialgjenvinningen til 55 % av husholdningsavfall og lignende næringsavfall i 2024. Ut fra avfallsmengder i 2020 må det da materialgjenvinnes ytterligere 2150 tonn avfall.		
<b>Delmål for mål 7 – tilstand i 2024</b>	<b>10 strategier</b>	
7.1. Klimagassutslipp fra bygg- og anleggsektoren er redusert jamført med utslipp i 2017.	1. <b>Kartlegge og bruke klimavennlige energiløsninger</b> , stille miljøkrav, minske svinn og øke gjenbruk og gjenvinning av bygningsmaterialer.	
7.2 Alt bioavfall som oppstår i regionen gjenvinnes primært lokalt.	2. <b>Foredle matavfall til biogass</b> (matavfallet behandles på Mjøsanlegget Biogass, som SØIR er medeier i). 3. <b>Oppmuntre til hjemmekompostering av matavfall</b> og gi råd og veiledning om dette.	
7.3 Materialgjenvinning av avfall er på linje med nasjonale mål	4. <b>Drive informasjon- og holdningsskapende arbeid.</b> 5. <b>Legge til rette for kildesortering.</b> 6. <b>Investere i prosjekter som fremmer materialgjenvinning.</b>	
7.4 Avfall fra fritidsboliger kildesorteres.	7. <b>Tilrettelegge for at fritidsrenovasjonen skal ha samme kildesortering som husholdningene.</b>	
7.5 Klimagassutslippet fra avløpssektoren er redusert.	8. <b>Endre eller forbedre dagens slambehandlingsmetode</b> til en mer miljømessig måte, og slik at utnyttelsen av slamressursen optimaliseres ytterligere.	
7.6 Lekkasjetapet i vannforsyningssystemet er under 20%.	9. <b>Gjennomføre utskifting av ledningsnett</b> i henhold til vann- og avløpsplan	
7.7 Fornybart drivstoff er innført ved transport og avfallshåndtering	10. <b>Prøve ut og bygge opp aktuelle løsninger</b> i samarbeid med andre aktører med samme behov.	
<b>Indikatorer</b>	<b>Status 2017</b>	<b>Mål 2024</b>
Total avfallsmengde tonn	19000	19000
Materialgjenvinning	38%	55%
Anbud på transporttjenester med krav til bruk av fornybart drivstoff	Nei	Ja

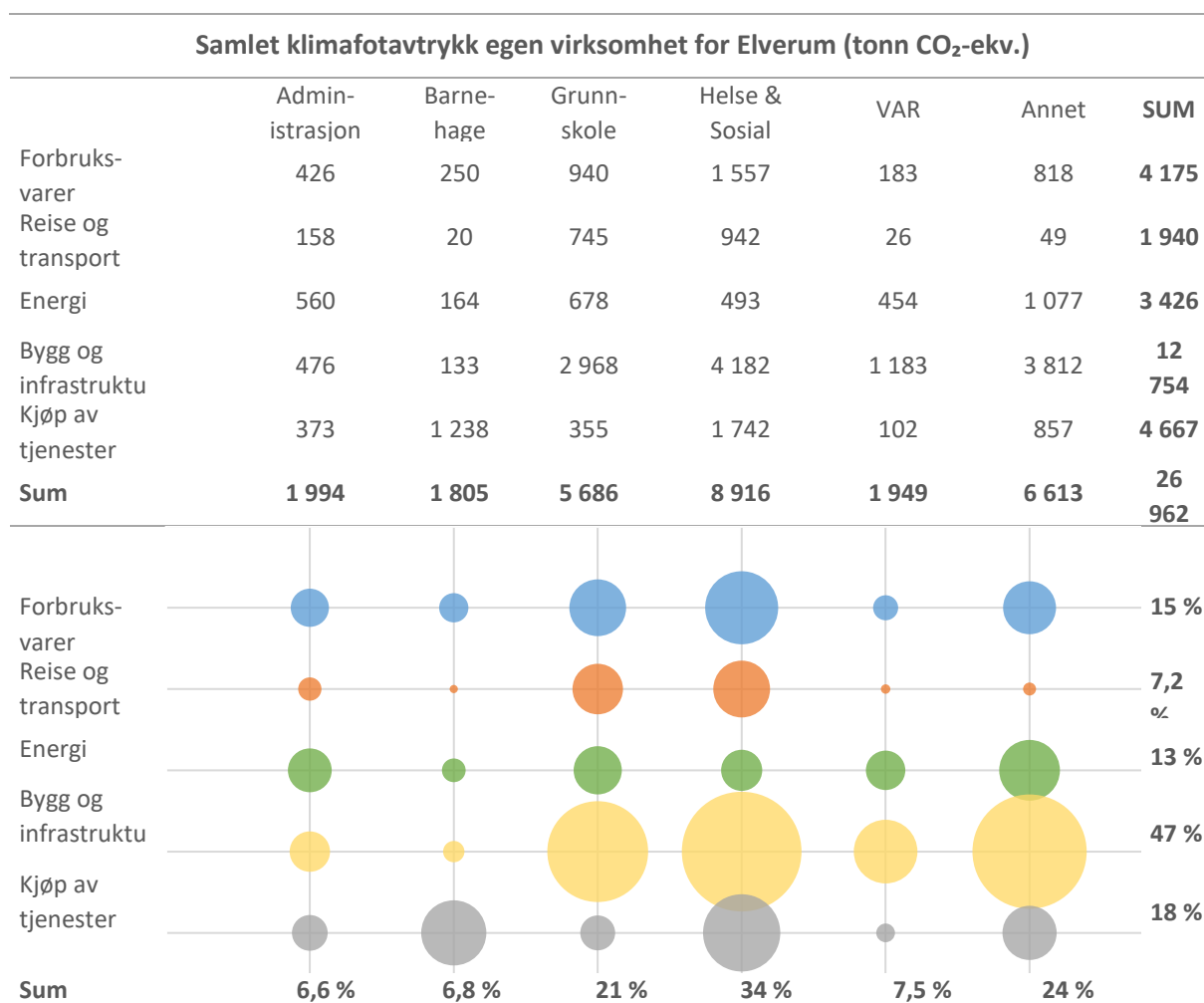
## 2.9 Kommunens egen virksomhet

### 2.9.1 Dagens status

Elverum kommunes egen virksomhet hadde i 2017 et klimafotavtrykk tilsvarende 27.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (jmfør figur under). Klimafotavtrykket er summen av de direkte og de indirekte utslippene knyttet til sluttforbruket. Klimafotavtrykk kan defineres som den beregnede klimapåvirkningen som oppstår (som et klimagassutslipp et sted i verden) som følge av aktiviteter – i dette tilfellet kommunens samlede aktivitet gjennom året – omregnet til CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

De viktigste kildene til utslipp er innkjøp til bygg og infrastruktur med 12.670 CO<sub>2</sub>-ekvivalenter tilsvarende 47%. Deretter kommer kildene kjøp av tjenester og forbruksvarer med samlet 33%. Energi utslippene utgjør 13%, mens reise og transport har ca. 7% av kommunens klimafotavtrykk. Sektorene helse- og sosial og skole har samlet 55% av klimafotavtrykket. Oppsummert viser oversikten over klimafotavtrykket at Elverum kommune har mye å hente på krav og holdning til innkjøp.

Kommunen kan påvirke energibruk og klimagassutslipp ved å sette klima på dagsordenen i saksbehandling, arealplanlegging, innkjøp, avfallsbehandling og holdningsskapende arbeid og i sitt samarbeid med næringslivet. Elverum kommune har gjort et stort arbeid med å energieffektivisere sine bygg, men det er fortsatt et innsparingspotensial på 2,25 GWh (jmfør Enova) til en årlig beregnet verdi av 1,58 millioner kroner for energieffektivisering i egen bygningsmasse. I kommunens biladministrasjonssystem er det 120 biler hvorav 13 er elbiler (10,8%).



Figur 10: Samlet klimafotavtrykk for egen virksomhet i Elverum kommune i 2017.

## 2.9.2 Utfordringer

For å redusere klimafotavtrykket må kommunen særlig være bevisst hvilke innkjøpskategorier som dominerer og hvilke virksomhetsområder som kjøper mest for å kunne sette gode klimakrav i sine innkjøp av varer og tjenester. Elverum kommune er med i Interreg Europe prosjektet Smart Circular procurement. Det handler om offentlig anskaffelser og hvordan de kan gjennomføres sirkulært.

Det bør være et langsiktig mål at kommunen i 2030 kan være klimanøytral i egen virksomhet. Klimanøytral drift betyr at kommunen lager et årlig klimagassregnskap etter retningslinjene til den internasjonale drivhusgassprotokollen (GHG), og at det lages planer for reduksjon av utslipp.

## 2.9.3 Mål og strategier - kommunens egen virksomhet

Mål 8 – tilstand i 2024		
I 2024 er kommunens klimafotavtrykk redusert med 30 % til 19.000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter. Elverum kommune sin virksomhet er klimanøytral innen 2030.		
Delmål for mål 8 – tilstand i 2024	Strategier	
<b>8.1 Innkjøp:</b> Alle anskaffelser i kommunen legger grunn Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi) sine standard krav og kriterier for miljø og sosialt ansvar (basisnivå). Sirkulære rutiner er innført ved innkjøp/bruk av varer.	1. <b>Kommunen bruker sjekklister for å dokumentere</b> vektlegging av miljø- og klima ved kommunale anskaffelser.	
<b>8.2 Klimaledelse:</b> Energi- og klimahensyn er integrert i kommunens virksomhet.	2. <b>Vise klimaeffekt av vedtak og tiltak</b> som eget kriterium i kommunens saksbehandling 3. <b>Påse at det er tiltak</b> i kommunens handlings- og økonomiplan og planer og strategidokument for de kommunale selskapene for å oppfylle kommunens klimamål.	
<b>8.3 Transport:</b> Det registreres et redusert klimafotavtrykk fra kommunal transport med 50 % tilsvarende 970 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter.  Fra 2024 er alle nye biler elbiler eller nullutslippsbiler  Det er en økt andel ansatte som bruker offentlig kommunikasjon, sykler eller går til og fra arbeidsplassen.	4. <b>Utnytte kunnskapen om kjøremønsteret</b> til kommunens biler. <b>Lage plan for elektrifisering av kommunale kjøretøy.</b> 5. <b>Prøve ut fossilfri anleggsdrift og transport</b> i kommunens virksomheter. 6. <b>Redusere behovet for arbeidsreiser ved bedre tilrettelegging og bruk av moderne teknologi.</b> 7. <b>Tilrettelegge sykkelparkering</b> , redusere p-plasser for bil og lage sykkel ordninger til internttrafikk. Premiere best miljøpraksis.	
<b>8.4 Bygg og eiendom</b> Kommunen bygger og drifter bærekraftige bygg med god ressursutnyttelse og lave klimagassutslipp.	8. <b>Bruke kommunens veileder for bruk av tre.</b> 9. <b>Innføre standarden for energiledelse</b> , NS-EN ISO 50001 10. <b>Bruke veilederne utarbeidet av Bygg 21</b> om beste praksis. 11. <b>Vektlegge gjenbruk og kreve livssyklusanalyser</b> og bruk av klimavennlige materialer ved alle byggeprosjekter over 500.000,-.	
<b>8.5 Avfall og matsvinn:</b> Det registreres minimum 55% gjenvinning av kommunalt avfall og et redusert matsvinn fra kantiner og kommunale kjøkken.	12. <b>Skape bedre oversikt over avfallsmengde og sorteringsgrad.</b> Gjennomgå og endre ved behov eksisterende innsamlingsrutiner.	
Indikatorer	Status 2017	Mål 2024
Klimaarbeidet synliggjøres i årlig rapportering.	Ikke satt i system	innarbeidet
Antall null og lavutslippsbiler jf. miljøkrav i offentlige anskaffelser	13	75

## 2.10 Klimatilpasning

### 2.10.1 Dagens status

Det antas at Elverum får et våtere, villere og varmere klima fram mot år 2100. Dette kan gi mer og kraftigere nedbør, økte problemer med overvann, endringer i flomforhold og flomstørrelser og løsmasseskred (Kilde: klimaprofil for Hedmark, figur 11).

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). Det er et nasjonalt mål at samfunnet skal forberedes og tilpasses kommende klimaendringer.

### 2.10.2 Utfordringer

Økt nedbørintensitet medfører skade på hus og veier. Bebyggelse, infrastruktur, veier og anlegg, dyrka mark, skog og natur, langs både hoved- og sidevassdrag, kan rammes med store kostnader for samfunnet. Særlig i tettbygde strøk øker belastning på overvannsnett i nedbørintense perioder. Overvannsledninger som transporterer vann fra tette flater er mest utsatt for manglende kapasitet. Nye anlegg må i størst mulig grad håndtere regnvannet der det faller ned, i stedet for å lede det bort i rør. [www.klimatilpasning.no](http://www.klimatilpasning.no).

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. Oppdatert planverk og rutiner innenfor saksbehandling, samfunnsikkerhet og beredskap vil derfor være viktig. Kommuner og fylkeskommuner har en sentral rolle i arbeidet med klimatilpasning. Tilpasning til virkningene av klimaendringene angår grunnleggende samfunnsstrukturer og skal tas hensyn til i alle ledd av samfunnsplanleggingen (jf. nasjonal veileder for klimatilpasning).

Elverum kommune gir ikke påslippstillatelser til nye overvannstilknytninger, men krever lokal overvannshåndtering i alle plan- og byggesaker. Når gamle kommunale overvannsledninger



Figur 11 Sammendrag av klimaprofil for Hedmark.



rehabiliteres, dimensjoneres nye ledninger med klimafaktor i henhold til anbefalinger gitt av Norsk Vann.

Det beste langsiktige tiltaket 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.

### 2.10.3 Mål og strategier - klimatilpasning

Mål og strategier på temaområdet klimatilpasning er vist i tabell under.

Mål – 9 tilstand i 2024		
Elverum er rustet for å møte framtidige klimaendringer.		
Delmål for mål 9 – tilstand i 2024	Strategier	
9.1. Nye byggeområder og byggetiltak er etablert i områder uten fare for eller vesentlig ulempe fra natur- og miljøforhold som flom, skred og overvann.	<b>1. Møte næringslivsaktører og eiendomsutviklere med riktig kompetanse og riktige krav i forbindelse med prosjekter og søknader.</b> <b>2. Praktisere er «føre var-prinsipp»</b> med hensyn til konsekvensene av klimaendringer i all arealplanlegging.	
9.2 Elverum har forankret arbeidet med tilpasning til klimaendringer med bakgrunn i kunnskap fra ROS -kartlegging i forrige planperiode.	<b>3. Innarbeide klimatilpasning i retningslinjer, kvalitetssystem etc.</b> for relevante fagområder: arealplan, beredskap, VAR-området, eiendom, landbruk og helse. <b>4. Kartlegge sårbare punkt</b> og gjennomføre nødvendige sikringstiltak.	
9.3 Elverum er en by hvor blågrønne strukturer er godt utbygd (jamfør kommunens «Byplan 2030»).	<b>5. Benytte blågrønne strukturer bevisst og aktivt</b> til overvannshåndtering og for å minimere flomrisiko og luftforurensing, styrke folkehelse og ivareta biologisk mangfold.	
9.4 Elverum er en by hvor det rehabiliteres og bygges nytt etter klimavennlige og miljøvennlige standarder – materialbruk, energiforsyning, avfallshåndtering (jamfør kommunens «Byplan 2030»).	<b>6. Utvikle kompetanse for å kunne ivareta klimatilpasning</b> i alle former for byggetiltak i kommunen.	
Indikatorer	Status 2019	Mål 2024
Antall skadetilfeller med kjelleroversvømmelser, som følge av nedbør	3	0
Antall brudd på veier og anlegg pga. værforhold	2	0

## 3 Oppfølging - Organisering - Regionsamarbeid

### 3.1 Oppfølging

Denne planen har ikke et eget særskilt handlingsprogram. På bakgrunn av planens mål og strategier prioriteres tiltak/tjenester på de enkelte tjenesteområder inn i kommunens drift gjennom interne systemer for aktiv oppfølging og etterspørring. Dette kommer til uttrykk i den årlige rullerende handling- og økonomiplanen (4år) med virksomhetsplan og årsbudsjett (1 år).

Hvert temaområde (se målkapitlet over) har målindikatorer som skal brukes til å følge opp og vise utviklingen av energi- og klimaarbeidet i kommunen. Oppfølging av klima- og energiplanen følger kommunens system for målstyring og rapportering. Det gir grunnlaget for kommunens prioritering av ressurser, planleggings- og samarbeidsoppgaver innenfor kommunens økonomiske rammer.

Følgende punkter bidrar til å konkretisere hvert enkelt tiltak eller tiltakspakke:

- Kort beskrivelse av tiltakene og hvilke virkemidler som skal benyttes for å utløse det.
- Forventet utslippsreduksjon (tonn CO<sub>2</sub>-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 sektorovergripende, og det vil være flere sektorer og staber med tilhørende enheter og avdelinger i kommunen som vil ha ansvaret for gjennomføring og oppfølging.

Planens målindikatorer fordeles ut på aktuelle tjenesteområder og inkluderes i tjenesteområdenes målekort. Den enkelte leder følger opp klima- og energiplanen med aktuelle tjenester/tiltak.

Status for tiltakene rapporteres årlig gjennom kommunens årsmelding – og prioriteres ved oppfølging i budsjettarbeidet.

Klimabudsjett er et styringsverktøy som bør vurderes som hjelpemiddel knyttet til handlings- og økonomiplanen.

#### Hva er et klimabudsjett?

- Et styringsverktøy for å nå klimamål.
- Operasjonalisering av strategien.
- Føringer for hva som skal gjøres, av hvem, når og til hvilken kostnad for å ligge under et definert årlig utslippstak.
- Integreert i kommunens budsjett og styringssystem og vedtatt politisk.
- Identifiserer og kobler:
  - Utslippsreduserende tiltak.
  - Tilhørende kostnader.
  - Tilhørende ansvar.

## 3.2 Organisering etter spesifikke mål

Mål 2024	Ansvarlig	Samarbeid innad i kommunen	Eksterne samarbeidspartnere
Mål 1: Energiproduksjonen i Elverum basert på fornybare, klimanøytrale ressurser har økt tilsvarende den forventede samlede økningen i energiforbruket i kommunen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enhet for arealplan</li> <li>▪ Enhet for landbruk og miljø</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elverum vekst AS</li> <li>▪ Enhet for byggesak</li> <li>▪ Eiendomsstaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eidsiva bioenergi AS</li> <li>▪ VVS-bransjen</li> <li>▪ Gårdbrukere med gardsvarmeanlegg</li> <li>▪ Eiendomsutvikler i Elverum</li> <li>▪ Innbyggere i Elverum</li> </ul>
Mål 2: Nye bygg bygges med materialer og metoder som gir robuste klimasmarte bygg med lavt CO <sub>2</sub> fotavtrykk, godt inneklima og lave driftskostnader. Energiforbruk basert på fossil fyringsolje er faset ut, og har gitt reduksjon av klimagassutslipp tilsvarende 3.000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter per år sammenliknet med 2017.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enhet for arealplan</li> <li>▪ Enhet for byggesak</li> <li>▪ Eiendomsstaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elverum Vekst AS</li> <li>▪ Enhet for landbruk- og miljø</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eidsiva Bioenergi AS</li> <li>▪ Byggenæringa</li> <li>▪ Regionrådet i Sør-Østerdal</li> <li>▪ Tredriveren</li> <li>▪ Eiendomsutviklere i Elverum</li> </ul>
Mål 3: Klimagassutslipp fra det samlede transportarbeidet i kommunen er redusert med 20 %, tilsvarende 7.300 tonn CO <sub>2</sub> – ekvivalenter, sammenlignet med 2017.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enhet for arealplan</li> <li>▪ Kjørekontoret</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enhet for veg-, park- og anlegg</li> <li>▪ Elverum Vekst AS</li> <li>▪ SØIR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eidsiva Bioenergi AS</li> <li>▪ Innlandstrafikk</li> <li>▪ Innlandet fylkeskommune</li> <li>▪ Fylkesmannen i Innlandet</li> <li>▪ BaneNor</li> <li>▪ Statens Vegvesen</li> <li>▪ Regionrådet i Sør-Østerdal</li> <li>▪ Bilbransjen</li> <li>▪ Bilistenes organisasjoner</li> </ul>
Mål 4: Karbonbindingen i kommunens landarealer er økt i planperioden – på veg mot en økt netto binding fra landarealet i Elverum på 15% fra 2019 – 2030, tilsvarende 25.000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enhet for landbruk- og miljø</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enhet for arealplan</li> <li>▪ Elverum Vekst AS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landbrukets næringsorganisasjoner, særskilt skogbruket</li> <li>▪ Innlandet fylkeskommune</li> <li>▪ Fylkesmannen i Innlandet</li> <li>▪ Regionrådet i Sør-Østerdal</li> </ul>
Mål 5: Klimagassutslipp fra jordbruksvirksomhet er redusert med 15% tilsvarende ca. 1000 tonn CO <sub>2</sub> –ekvivalenter per år sammenlignet med 2017.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landbruk- og miljø</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arealplan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Næringsorganisasjonene for jordbruk og husdyrhold</li> <li>▪ Landbrukets rådgivingstjeneste</li> <li>▪ Innlandet fylkeskommune</li> <li>▪ Fylkesmannen i Innlandet</li> <li>▪ Regionrådet i Sør-Østerdal</li> </ul>
Mål 6.: Elverum kommune er gjennom næringsutviklingsarbeidet en aktiv pådriver for å utvikle lokale veikart for grønn konkurransekraft hos næringslivet i Elverum.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elverum Vekst AS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enhet for landbruk- og miljø</li> <li>▪ Enhet for arealplan</li> <li>▪ Enhet for byggesak</li> <li>▪ Enhet for veg-, park- og anlegg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Næringslivets organisasjoner lokalt</li> <li>▪ NHO</li> <li>▪ Innlandet fylkeskommune</li> <li>▪ Fylkesmannen i Innlandet</li> </ul>

Mål 2024	Ansvarlig	Samarbeid innad i kommunen	Eksterne samarbeidspartnere
Mål 7: Klimagassutslippene er redusert tilsvarende 1 800 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter ved å redusere veksten i avfallsmengden i Elverum og øke materialgjenvinningen til 55 % av husholdningsavfall og lignende næringsavfall i 2024. Ut fra avfallsmengder i 2020 må det da materialgjenvinnes ytterligere 2150 tonn avfall.	▪ SØIR	▪ Eiendomsstaben ▪ Enhet for vann- og avløp	▪ Avfall Norge ▪ Samarbeidende kommuner ▪ Regionrådet i Sør-Østerdal
Mål 8: I 2024 er kommunens klimafotavtrykk redusert med 30 % til 19.000 tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter. Elverum kommune sin virksomhet er klimanøytral innen 2030.	▪ Rådmannen	▪ Økonomistaben – enhet for innkjøp ▪ Sektorsjefer og stabssjefer ▪ Enhetsledere	▪ Regionrådet i Sør-Østerdal ▪ Innkjøpssamarbeidet mellom kommuner Abakus ▪ KS ▪ NHO
Mål 9: Elverum er rustet for å møte framtidige klimaendringer.	▪ Beredskapskoordinator ▪ Enhet for arealplan	▪ Enhet for byggesak ▪ Enhet for vann- og avløp ▪ Enhet for landbruk- og miljø ▪ Eiendomsstaben	▪ NVE ▪ Innlandet fylkeskommune ▪ Fylkesmannen i Innlandet ▪ Statens vegvesen ▪ Eiendomsutviklere lokalt

**Tabell 2. Oversikt over foreslått organisering av gjennomføring/medvirkning for å realisere målene gjennom de valgte strategier slik planen tar til orde for.**

### 3.3 Regionsamarbeid

Prosjektet «Energi og klima i Sør-Østerdal (EKSØ)» er et samarbeidsprosjekt mellom kommunene i Sør-Østerdal, med unntak av Trysil. Det startet i 2016. 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, hvilket i sin tur var et resultat av regionsamarbeidet som ble startet fra 2008 i form av prosjektet «Grønn utvikling i Sør-Østerdal». Ved siden av bl.a. å ta initiativ til de første klima- og energiplanene for kommunene, har energieffektivisering i kommunal bygningsmasse vært hovedfokuset i dette arbeidet, først og fremst gjennom energisparekontraktene (EPC) som alle kommunene gikk inn på.

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 deltakelse 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-Østerdal. 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.

## 4 Finansiering

Tiltak og aktiviteter som skal gjennomføres i henhold til denne planens mål og strategier vil måtte finansieres:

- i kommunens ordinære budsjetter
- ved særskilte prosjekter i interkommunale samarbeid
- gjennom statlige ordninger/tilskudd (Klimasats, ENOVA, Innovasjon Norge e.a)
- i bedrifter, virksomheter og hos privatpersoner gjennom tiltak som disse finner lønnsomme og som bidrar til å nå energi- og klimamål.



Bilde 11. På vei mot lavere klimautslipp

## 5 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 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.

Kommunens rolle som informant og holdningsskaper kan utføres på flere nivåer:

- Direkte overfor innbyggerne og næringslivet i kommunen
- Overfor skoler, barnehager og andre institusjoner kommunen driver
- Overfor egne ansatte
- Som «rollemodell» på mange områder

### 5.1 Utfordringer

Svært mye klimarelatert informasjon 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.

### 5.2 Hovedmål

Kommunen skal drive et målrettet informasjons- og kommunikasjonsarbeid innenfor klima- og energifeltet, og fremstå som rollemodell for innbyggere, ansatte, næringslivet og andre kommuner. Kommunens kommunikasjonsansvarlige bistår i dette arbeidet etter initiativ fra rådmann/sector for teknikk og miljø.



## 6 Forhold til statlige og/eller regionale planer/føringer

### 6.1 Nasjonale føringer og internasjonale avtaler

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

Nasjonale/Internasjonale føringer	Innhold
<b>Kyotoprotokollen 1997</b>	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.
<b>Paris-avtalen 2015</b>	Avtalen gjelder fra 2020 og det overordnede målet er å begrense den globale oppvarmingen til 2 °C i forhold til førindustriell tid, og helst ikke mer enn 1,5 °C. Verdens nasjoner har et felles mål om å være klimanøytrale innen 2100.
<b>Stortingets klimaforlik</b>	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 EU's 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.
<b>Lov om klimamål (klimaloven)</b>	Angir mål om lavutslippssamfunnet innen 2050 og reduksjon av klimagassutslipp med minst 40 % innen 2030 sett i forhold til 1990. Hele loven kan leses her <a href="https://lovdata.no/lov/2017-06-16-60">https://lovdata.no/lov/2017-06-16-60</a>
<b>Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023</b>	Kommunene anmodes om å legge FNs 17 bærekraftsmål til grunn for samfunns- og arealplanleggingen. Arbeidet med å redusere utslipp av klimagasser, inkludert utslipp fra arealbruksendringer, mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging skal vektlegges. Oppdatert kunnskap om forventede klimaendringer og konsekvenser skal brukes i planleggingen, og de høye alternativene fra nasjonale klimaframskrivninger skal legges til grunn for arbeidet. 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.
<b>Statlige planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning</b>	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.
<b>Statlige retningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging</b>	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.
<b>Landbrukets rolle</b>	Landbruket og klimautfordringene er spesielt vurdert i St.meld. 39 (2008-2009) Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen – «Det grønne skiftet».
<b>Veikart for grønn konkurransekraft</b>	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».
<b>Offentlige anskaffelser</b>	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 produktets ytelse eller funksjon.

## 6.2 Regionale føringer

Innlandet fylkeskommune har et regionalt overordnet ansvar for å bidra til å redusere klimagassutslippene. Energi og klima er sentrale tema i ny regional planstrategi for utvikling av det nye Innlandet fylkeskommune. 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 Hedmark skal innta en ledende nasjonal posisjon i det grønne skiftet.

## 6.3 Kommunale/ lokale føringer

I kommunens planstrategi, i øvrig kommunalt planverk og i kommunens anskaffelsesstrategi finnes føringer for mål og strategier på energi- og klimaområdet for kommunen.

Kommunale/lokale føringer	Innhold
<b>Planstrategi</b>	Elverum skal ha tilstrekkelig planverk for å ivareta det lokale ansvar og lokale muligheter og ambisjoner vedrørende klima- og energispørsmål, sett i lys av fakta, nasjonal og internasjonal klima- og energipolitikk, ambisjoner og forpliktelser. Planen skal løse følgende utfordringer (jfr. planstrategien): «Hvordan skal vi på bærekraftig vis utvikle Elverum som lokalsamfunn, i pakt med vår omverden, til beste for befolkningen, innenfor begrensede økonomiske rammer?» «Hvordan skal vi bidra til å sikre og utvikle langsiktig bærekraftig energiforsyning og klimaadferd for oss sjøl og vår omverden?» Det pekes på at man må utnytte kommunens/regionens muligheter og fortrinn med hensyn til å videreutvikle et bærekraftig samfunn basert på fornybare ressurser. Videre må kommunens handlingsrom innenfor innkjøp og investering benyttes til å etterspørre nullutslipp og smarte energisystemer.
<b>Kommuneplanen: Samfunnsdel (2010-2022)</b>	Mål fra kommuneplan 2010 – 2022: Elverum skal praktisere bærekraftig vekst og utvikling. Det vil si en utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstille sine behov. Kommunens ressurser skal forvaltes slik at fremtidige generasjoner får samme livskvalitet og livsgrunnlag som oss. Videre skal kommunen være utpreget miljøbevisst i egen praksis og egne handlinger, og skal bidra positivt i det globale CO <sub>2</sub> -regnskapet ved å stimulere til økt bruk av tre som byggemateriale og økt bruk av trebasert bioenergi som substitutt for fossilt brennstoff, i kombinasjon med skogtiltak som øker CO <sub>2</sub> -bindingen.
<b>Byplan (2018-2030)</b>	I byplanens innledning heter det: «Vi ønsker å bidra til bærekraftig vekst og utvikling i vår del av verden, og være en god partner i et større regionalt fellesskap. Vi ønsker en by med god tilgjengelighet, korte avstander mellom daglige gjøremål, tilrettelagt for kollektivtrafikk, sykkel og gange. En by hvor det rehabiliteres og bygges nytt etter klimavennlige og miljøvennlige standarder – materialbruk, energiforsyning og avfallshåndtering».
<b>Økonomiplan for SØIR 2019-2022</b>	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.
<b>Anskaffelsesstrategi</b>	I Elverum kommunes anskaffelsesstrategi heter det bl.a.: «Anskaffelser skal bidra til best mulig tjenesteyting, og som ivaretar miljømessig-, sosiale og økonomiske forhold som fremtidige generasjoner kan leve med. Elverum kommune skal være utpreget miljøbevisst i egen praksis og egne handlinger. Rutiner og prosedyrer skal preges av grundige vurderinger av relevante konsekvenser for miljø og klima, både kortsiktige og langsiktige».



## 7. Definisjoner

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 <sub>2</sub> ), metan (CH <sub>4</sub> ), lystgass (N <sub>2</sub> O) og menneskeskapt klorfluorkarboner. Konsentrasjonen av gassene i atmosfæren påvirkes av menneskelig aktivitet. <b>Karbondioksid (CO<sub>2</sub>)</b> frigjøres fra forbrenningsprosesser, ånding fra levende organismer og prosesser i jordsmonnet. <b>Metan (CH<sub>4</sub>)</b> 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. <b>Lystgass (N<sub>2</sub>O)</b> produseres primært av nitrogenbasert kunstgjødsel (50–75 %), samt andre industrielle prosesser.
CO <sub>2</sub> -ekvivalenter	CO <sub>2</sub> -ekvivalenter er en benevnelse som brukes for å sammenlikne de ulike klimagassene. Enheten tilsvarer den effekten en gitt mengde (som regel et tonn) CO <sub>2</sub> har på <a href="#">den globale oppvarminga</a> over en gitt tidsperiode (som regel 100 år). De øvrige drivhusgassene har et sterkere oppvarmingspotensial ( <b>GWP-verdi</b> ) enn CO <sub>2</sub> , og utslipp av disse gassene omregnes derfor til CO <sub>2</sub> -ekvivalenter i henhold til deres GWP-verdier. <b>Karbondioksid (CO<sub>2</sub>) GWP 1</b> <b>Metan (CH<sub>4</sub>) GWP 25</b> <b>Lystgass (N<sub>2</sub>O) GWP 298</b>
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 forbruker som i enkelttimer har overskuddskraft som kan mates inn i nettet. <a href="https://www.nve.no/reguleringsmyndigheten/nettjenester/nettleie/tariffer-for-produksjon/plusskunder/">https://www.nve.no/reguleringsmyndigheten/nettjenester/nettleie/tariffer-for-produksjon/plusskunder/</a>
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 klimavoter.
Klimanøytral kommunedrift	Klimanøytral kommunedrift betyr at kommunen lager et årlig klimagassregnskap etter retningslinjene til den internasjonale drivhusgassprotokollen (GHG). Det lages kortsiktige og langsiktige planer for reduksjon av utslipp
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 <sub>2</sub> , 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.