

Planprogram for kommunedelplan for klima, miljø og energi

24. januar 2024 – 2. gangs politisk behandling



Bidrag til	Oppfølging av kommunens klima- og miljøforpliktelser. Kommunestyret i Tromsø har bestilt en revisjon og en omgjøring til kommunedelplan for klima, miljø, energi og klimatilpasning.
Saksnummer	23/06139
Prosjekteier	Mette Mohåg, direktør Bymiljø
Styringsgruppe	Kommunedirektørens ledergruppe (KLG): - Stig Tore Johnsen – Kommunedirektør - Mette Mohåg – direktør, Avdeling for bymiljø - Magne Nicolaisen – direktør, Avdeling for helse og omsorg - Kari Henriksen – direktør, Avdeling for oppvekst, utdanning og kultur - Geir Andersen – direktør, Stab for økonomi og finans - Grete Kristoffersen – direktør, Stab for samfunn - Mari Enoksen Hult – direktør, Stab for organisasjon

Sammendrag	Klimaendringene truer mennesker, økosystemer og natur. FNs klimapanel slår nå fast at virkningene av oppvarmingen inntreffer ved lavere temperaturer enn tidligere beregnet (FNs klimapanel, 2023). Alle verdens regioner er allerede berørt. Det er viktigere enn noen gang å tenke globalt og handle lokalt. Det er ikke til å unngå at klimaet endrer seg som følge av historiske og pågående klimagassutslipp. For å gjøre natur og mennesker mindre sårbare, er det nødvendig med klimatilpasning. Å begrense klimaendringer og stanse tap av biologisk mangfold vil kreve raske, gjennomgripende og varige samfunnsendringer som må skje på tvers av økonomiske, sosiale, politiske og teknologiske områder. Dette vil kreve endringer i både menneskers verdsett og adferd. En revisjon av kommunens klima-, miljø- og energiplan er nødvendig for å oppfylle kommuneplanens samfunnsdel og er forankret i kommunal planstrategi 2020-2023. Planprogrammet kan ses på som «planen for planen» og legger rammer for det videre arbeidet med den nye kommunedelplanen. Ifølge plan- og bygningsloven skal planprogrammet gjøre rede for: - Formålet med planarbeidet - Planprosessen med frister og deltakelse - Status for Tromsø kommune og behov for utredninger - Opplegg for medvirkning Hovedmålet med kommunedelplanen vil være å få kunnskap, sette mål og finne tiltak som kan redusere både direkte og indirekte klimagassutslipp. Planen vil også ta for seg muligheter for å øke opptak av klimagasser, klimatilpasning, samt ha fokus på andre viktige miljøtemaer i kommunen. Tromsø kommunes kommunedelplan for klima, miljø og energi skal følge internasjonale, nasjonale og regionale føringer. Etter plan- og bygningslovens § 3-5 skal den kommunale planleggingen ivareta nasjonale og regionale interesser, samt bidra til å gjennomføre internasjonale avtaler innenfor lovens virkeområde jamfør § 3-1. Gjennom Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning er Tromsø kommune pålagt å stimulere og bidra til reduksjon av klimagassutslipp, effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging, i tillegg til å bidra til at klimatilpasning ivaretas i planarbeid. FNs 17 bærekraftsmål ligger til grunn for Tromsø kommunes planlegging. I kommuneplanens samfunnsdel 2020-2032 har Tromsø kommune lagt FNs bærekraftsmål til grunn i arbeidet med å komme fram til de tre samfunnsmålene for et bærekraftig Tromsø. De tre samfunnsmålene til Tromsø er: - Sosial bærekraft – det betyr at alle innbyggerne i kommunen er likeverdige, likestilt og har gode hverdagsliv - Klima- og miljømessig bærekraft – det betyr at all utvikling skjer innenfor naturens tålegrense og med en stadig reduksjon av klimagassutslipp - Økonomisk bærekraft – det betyr at verdiskapingen er kunnskapsdrevet, innenfor naturens tålegrense, og at velferdsutviklingen kommer hele samfunnet til gode
------------	---

Hva som er rasjonelt, og hvordan ulike bærekraftsparametere veies opp mot hverandre, vil være politiske spørsmål som skal avklares så langt det er hensiktsmessig i klima-, miljø- og energiplanen. Som grunnlag for dette, legges det opp til at framskrivninger av klimagassutslipp skal utformes med scenarier med ulike ambisjonsnivå og forutsetninger, både for å gi politikerne et beslutningsgrunnlag som er egnet til å sette realistiske mål, og for å få fram hvilke andre eksterne påvirkningsfaktorer som kan forventes å gi vesentlige effekter lokalt.

Overordnede utredningsbehov:

- Analyse av hvilke tiltak og virkemidler vi trenger for å nå våre utslippsmål, med vekt på kostnader, CO₂-ekvivalenter og realisme, med formål om å lage tiltakspakker for ulike utslippsscenarioer
- Utrede hvordan arbeidet med natur, klimatilpasning og klimagassutslipp henger sammen, og se på synergier mellom de tre, for Tromsø kommune
- Se på prinsipper for rettferdig omstilling, herunder folkehelse, forbruk og ulikhet
- Tromsø som klimanøytral by – hva skal til?
- Kartlegge hva som er kommunens rolle og handlingsrom innenfor sirkulær økonomi, samt hva rollen kan brukes til
- Kartlegge kommunens virkemidler for å redusere utslipp knyttet til forbruk både i kommuneorganisasjonen og i samfunnet for øvrig
- Endringsvilje i kommuneorganisasjonen og i samfunnet for øvrig
- Bærekraftig næringsutvikling og teknologi, herunder oversikt over nasjonale og internasjonale virkemidler som er tilgjengelig. Samt utrede hvordan man kan redusere utslipp, uten å tape verdiskapning og sysselsetting
- Hvordan, og i hvilken grad, kan færre privatbiler i bybildet redusere behovet for bygging, drift og vedlikehold av infrastruktur og gi mer plass i byen

Referansescenariet gitt i planprogrammet tilsier økte klimagassutslipp som følge av betydelig vekst i utslipp fra avfallsforbrenning, fortsatt økning av utslipp fra skipsfart og noe økning innen luftfart.

Det er utfordringer knyttet til:

- Kommunens geografisk begrensede innflytelsessfære. Store deler av utslippene kommer fra nasjonal eller regional transport, og mye er underlagt internasjonale rammebetingelser
- Manglende lovhjemler: Kommunen må forholde seg til at lovverket per i dag gir kommunen liten innflytelse på klimagassutslipp, blant annet fordi utslippene ikke er definert som forurensning
- Motstridende samfunnshensyn, for eksempel høyere utbyggingskostnader for offentlige bygg og infrastruktur som følge av strenge utslippskrav til bygge- og anleggsbransjen
- Manglende markedsmessig og teknologisk modenhet for klimavennlig teknologi både i transportsektoren, og teknologi for karbonfangst og lagring

	Det vil ta tid å fornye og skifte ut teknologi både på land, i luft og på sjø. Utfordringen det her tas tak i er hvordan Tromsø kommune skal kunne bidra til at dette grønne skiftet kan gjennomføres på en rasjonell og bærekraftig måte så raskt som mulig. Planprogrammet beskriver status, muligheter og utfordringer ved de ulike plantemaene beskrevet. Forslag til utredningsbehov og tiltak er inkludert under hvert enkelt tema i planprogrammet. Planprogrammets og planens temaer er: - Reduksjon av klimagassutslipp - Klimatilpasning - Natur og miljø - Energi
Prosjektleder	Enhet for klima, miljø og landbruk ved Anja Johnsen; Stedfortreder Harald Storås
Dato	24.01.2024 – Politisk behandling

Foto forside: Bo Eide.

Innhold

Definisjoner av sentrale begreper	6
1. Innledning.....	8
2. Bakgrunn for planarbeidet	10
2.1 Formål med planen.....	10
2.2 Bakgrunn for revisjon.....	11
2.3 Rammer for planprosessen	12
2.4 Internasjonale, nasjonale og regionale føringer	14
2.5 Lokale føringer.....	15
3. Kunnskapsstatus og behov for utredninger	18
3.1 Klimagassutslipp	18
3.1.1 Status og aktuelle tiltak for de ulike utslippskategoriene	21
3.1.2 Klimagassutslipp fra kommunen som geografisk område.....	25
3.1.3 Utslipp og opptak av klimagasser knyttet til arealbruk	27
3.1.4 Klimagassutslipp fra kommunen som virksomhet.....	27
3.1.5 Aktuelle tiltak og virkemidler for reduksjon av klimagassutslipp.....	28
3.2 Klimatilpasning	30
3.2.1 Aktuelle tiltak og virkemidler innen klimatilpasning	31
3.3 Natur og miljø	31
3.3.1 Biologisk mangfold.....	32
3.3.2 Arealressurser	32
3.3.3 Forurensning	33
3.3.4 Aktuelle tiltak og virkemidler innen natur og miljø	35
3.4 Energi	36
3.4.1 Forventet vekst i energibehov.....	37
3.4.2 Tilgang på miljøvennlig energiløsninger og energiresurser	38
3.4.3 Mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i kommunale bygg.....	39
3.4.4 Aktuelle tiltak og virkemidler innen energi	39
3.5 Forbruk	40
3.5.1 Aktuelle tiltak knyttet til ressursbruk.....	41
4. Organisering av klima- og miljøarbeidet i kommunen.....	42
4.1 Virksomhetsstyring i klima- og miljøarbeidet	42
4.2 Klimabudsjett	42
5. Planprosessen.....	42
5.1 Organisering av planarbeidet	42

5.2	Medvirkning i planarbeidet	43
5.2.1	Interessenter og målgrupper.....	44
5.2.2	Medvirkningsaktiviteter.....	45
5.2.3	Kommunikasjon rundt planarbeidet.....	47
5.3	Framdriftsplan for planarbeidet.....	48
5.4	Midler avsatt til planprosess og kostnader	48
6.	Dette ønsket vi innspill på under offentlig ettersyn av planprogrammet	48
7.	Referanser	50
8.	Vedlegg.....	53

Definisjoner av sentrale begreper

Begrepsdefinisjonene er hentet fra Store Norske Leksikon der ingen annen kildehenvisning er gitt.

Biologisk mangfold (eller biomangfold): Er mangfoldet av levende organismer. Som oftest viser begrepet til antall arter, men det kan også vise til genetisk mangfold eller mangfold i leveområder og nisjer i et område.

Bærekraftig utvikling: En utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten å ødelegge framtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstille sine behov. Ofte blir det vist til at man må sikre både miljømessig (økologisk), sosial og økonomisk bærekraft. Dette omtales gjerne som de tre dimensjonene til bærekraftig utvikling.

Bærekraft, klima- og miljømessig: Utvikling som hindrer fortsatt naturtap og klimaendringer. Dette innebærer forhold i miljø og forurensning, natur og økosystemer, og naturkatastrofer (FN-sambandet).

Bærekraft, sosial: Utvikling som sikrer at alle mennesker får et godt og rettferdig grunnlag for et anstendig liv, med utgangspunkt i FNs menneskerettigheter (FN-sambandet).

Bærekraft, økonomisk: Utvikling som sikrer økonomisk trygghet for mennesker og samfunn. Handler om rettferdig fordeling og bruk av ressurser, om grønn vekst i det globale Sør, og grønn frikobling i det globale Nord (FN-sambandet).

CO₂-ekvivalent: Enhet som sammenligner de ulike klimagassenes oppvarmingseffekt og levetid i atmosfæren. Alle utslipp kan da sammenlignes direkte fordi de får samme enhet.

Drivhuseffekten: Oppstår når drivhusgasser fanger opp varmestråling i atmosfæren. Noe av denne varmestrålingen blir værende i atmosfæren og gjør at temperaturen i lufta og ved bakken blir høyere enn den ellers ville ha vært. Det er vitenskapelig konsensus om at menneskeskapte klimagassutslipp forsterker drivhuseffekten.

Klimabudsjett: Et styringsverktøy som brukes for å planlegge klimatiltak og holde oversikt over at klimagassutslippene ikke overstiger vedtatte klimamål for klimagassutslipp.

Klimaendring: Endringer i hvor ofte ulike typer vær forekommer. Det kan være endring i middelverdier (gjennomsnitt) av temperatur, nedbør, vannføring (flom) eller vind. Det kan også være endringer i hvor ofte og intenst ekstremvær inntreffer.

Klimafotavtrykk: En beregning av den totale klimapåvirkningen – både direkte og indirekte utslipp –for eksempel for et land, en person eller en kommune (KS).

Klimagassutslipp: Utslipp til luft av klimagasser, det vil si gasser som påvirker atmosfærens evne til å holde på varmen (drivhuseffekten) og dermed klodens klima. Eksempler på slike gasser er karbon-dioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O).

Gjennom bruk av fossile brensler bidrar mennesker med å øke konsentrasjon av drivhusgassene i atmosfæren, spesielt karbondioksid, CO₂. Vi får dermed en forsterket drivhuseffekt, som bidrar til en global oppvarming.

Direkte utslipp¹: De klimagassutslippene som fysisk finner sted innenfor et geografisk område (KS).

Indirekte utslipp¹: Omfatter klimagassutslippene forbundet med varer og tjenester som importeres til det geografiske området (KS).

Klimanøytral (eller netto-null-utslipp): Å oppnå null utslipp av klimagasser, enten ved å stoppe alle utslipp eller ved at gjenværende utslipp kompenseres på ulike måter, som for eksempel ved å øke det naturlige opptaket av CO₂, ved å fjerne CO₂ og lagre den geologisk gjennom karbonfangst- og lagring, eller ved kjøp av klimakvoter eller finansiering av klimatiltak i andre land.

Klimaregnskap: En oversikt over klimagassutslippene i for eksempel en bedrift, en kommune, eller et land i løpet av ett år (Miljødirektoratet).

Klimarisiko: Risikoen for skader eller tap som følge av klimaendringer. Begrepet brukes særlig innenfor finanssektoren, men også i økonomisk planlegging og samfunnsplanlegging mer generelt, for å synliggjøre hvordan klimaendringene og tiltak for å begrense dem kan endre mulighetene for økonomisk virksomhet.

Klimatilpasning: Å ruste seg mot endringer i værrelatert risiko knyttet opp mot klimaendringer. Innebærer en risikovurdering, planlegging, og iverksetting av tiltak som gjør samfunnet bedre rustet overfor farlig vær og meteorologirelaterte naturskader og naturkatastrofer.

Naturmangfold: Biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning (Naturmangfoldsloven).

Rettferdig omstilling: En klimaomstilling som skjer på en inkluderende og rettferdig måte for hele samfunnet – for eksempel alle samfunnsgrupper, arbeidere og kjønn – i tillegg til en global fordeling av goder og byrder (FN-sambandet).

Sirkulærøkonomi: Et økonomisk system som bygger på prinsipper fra sirkulære kretsløp i naturen og har som utgangspunkt at alle ressurser har en anvendelse, og at det dermed ikke skapes avfall.

¹Det finnes ulike definisjoner på direkte og indirekte utslipp. KS sin definisjon vurderes som hensiktsmessig for en klimaplan med en geografisk avgrensning, men avviker fra definisjoner benyttet i GHG-protokollen (Greenhouse Gas Protocol) som opererer med tre nivåer av klimagassutslipp – nivå eller «scope» 1, 2 og 3:

Scope 1: Direkte utslipp (driftsmidler virksomheten har operasjonell kontroll over, som bruk av fossilt brensel).

Scope 2: Indirekte utslipp fra innkjøpt energi – elektrisitet og fjernvarme/-kjøling.

Scope 3: Indirekte utslipp fra innsatsfaktorer (innkjøpte varer eller tjenester). som flyreiser, logistikk/transport, avfall.

1. Innledning

Verden står overfor en sammensatt klimakrise som i økende grad truer vårt livsgrunnlag. Forandringene i klimaet skjer raskere og med større intensitet enn tidligere antatt (FNs klimapanel, 2023). Derfor haster det med å redusere klimagassutslipp og å bygge robuste og trygge samfunn som tar vare på både mennesker og natur. Valgene som tas dette tiåret vil være utslagsgivende for klimaendringenes skadeomfang i overskuelig framtid (FNs klimapanel, 2023). Det er i så måte viktigere enn noen gang å tenke globalt og handle lokalt. Dette innebærer at også Tromsø-samfunnet står overfor omfattende omstillingsprosesser knyttet til våre energisystemer, forbruksmønstre og infrastruktur.

Å begrense klimaendringene krever raske, gjennomgripende og varige samfunnsendringer som må skje på tvers av økonomiske, sosiale, politiske og teknologiske områder. Dette gjelder både de direkte og de indirekte utslippene. Tilstrekkelige utslippsreduksjoner innebærer omstilling fra fossile energikilder til nullutslippsløsninger. For å sikre tilstrekkelig tilgang til fornybar energi for denne omstillingen, er det nødvendig med energieffektivisering.

Vi står i økende grad overfor problemstillinger knyttet til forurensning, for eksempel plast på avveie, svevestøv og miljøgifter. Forurensning har negative følger for naturen og naturmangfoldet. Arealendringer, som avskoging og nedbygging, er også en av de største truslene. Klimaendringene forsterker presset på natur og miljø, som blant annet øker trusselen for en sjette masseutryddelse av arter (FNs naturpanel, 2018).

Klima og natur må sees i sammenheng med hverandre (FNs klimapanel, 2022; FNs naturpanel, 2021). Det er vesentlig at forbruket av naturressurser reduseres kraftig, at viktige naturarealer og habitater ikke ødelegges og at forringede økosystemer blir restaurert (CIENS, 2021). Som følge av at arktiske strøk varmes opp i raskere tempo enn resten av verden (Norsk Polarinstitutt. u.d.), vil konsekvensene av klimaendringene kunne sees tidligere i vår region.

Det er nødvendig å gjøre samfunnet mer robust i møte med de pågående og kommende konsekvensene av klimaendringene. Vi må utforske nye måter å leve på som ikke går på bekostning av livskvalitet, natur eller klima. I tillegg må klimatilpasning få større plass i samfunnsplanleggingen, slik at Tromsø fortsetter å være en trygg kommune å leve i.

Som arktisk hovedstad, og gjennom kommunens ambisjoner i kommuneplanens samfunnsdel 2020-2032, bør Tromsø være ledende i arbeidet med klima- og miljømessig bærekraft i regionen. Tromsø har sterke kunnskapssentre og næringslivsaktører som det er naturlig å samhandle med i planprosessen og utføringen av tiltak i handlingsplanen.

Regjeringens Klimakur 2030 viser til kommunenes nøkkelfunksjoner i arbeidet for å begrense klima-krisen (Enova et al., 2020). Aktuelle roller i klima- og miljøarbeidet omfatter:

- Samfunnsutvikler – pådriver, tilrettelegger og samarbeid med befolkning og næringsliv
- Lokal beredskapsmyndighet – sikring mot kortsiktige og langsiktige uønskede hendelser, herunder flom, ekstremvær og klimatilpasning
- Myndighetsutøver – planmyndighet, herunder for areal og transport
- Tjenesteleverandør – utøver av tjenester som utdanning, helse og omsorg
- Eier og drifter – bygg, infrastruktur, skog, egen transport, kommunale selskaper og fondsplasseringer
- Innkjøper – kjøp av varer og tjenester
- Arbeidsgiver – kompetanseheving, holdningsendring og engasjement blant ansatte

Tromsø kommune kan dermed påvirke utslipp på mange plan, for eksempel gjennom innkjøpsmakt, samfunns- og arealplanlegging, og fysisk tilrettelegging for at Tromsøværinger og næringsliv kan ta klima- og miljøvennlige valg.

2. Bakgrunn for planarbeidet

2.1 Formål med planen

Formålet med kommunedelplanen for klima, miljø og energi er å følge opp fremtidsvisjonen og kravene som er beskrevet i Kommuneplanens samfunnsdel (KPS) 2020-2032, Tromsø vil, for å sikre utviklingen av et bærekraftig Tromsø innen 2032. Kommunedelplanens fokusområder vil være innenfor klima- og miljømessig bærekraft, uten at den skal gi slipp på helhetsbildet som ligger i bærekraftbegrepet.

Hovedfunksjonen til kommunedelplanen vil være å få kunnskap, sette mål og finne tiltak for å ivareta viktige miljø- og naturverdier, og tilrettelegge for et bærekraftig lavutslippssamfunn, som er robust for pågående og kommende klimaendringer. Planen skal stimulere og bidra til reduksjon av utslipp, effektiv energibruk og energiomlegging, samt sikre at klimatilpasning ivaretas i planarbeid.

Det skal settes mål og identifiseres tiltak som kan redusere både direkte og indirekte klimagassutslipp, samt muligheter for å øke opptak av klimagasser, begrense arealinngrep, ivareta viktige naturtyper og biologisk mangfold, og andre viktige miljøtemaer i kommunen.

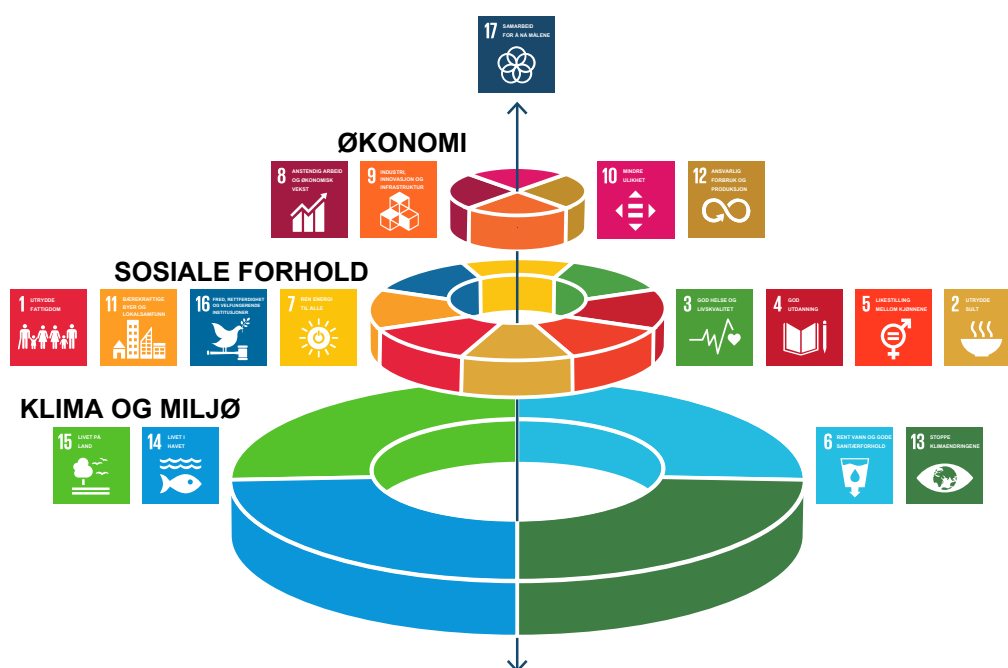
Planen skal identifisere hovedutfordringene knyttet til klimasårbarheten vi står ovenfor i et arktisk kystklima, og presentere tiltak for klimatilpasning i en overordnet handlingsplan. De ulike ansvarsområdene i arbeidet med klimatilpasning skal synliggjøres og delegeres i kommuneorganisasjonen.

Tromsø kommunes kommunedelplan for klima, miljø og energi skal følge internasjonale, nasjonale og regionale føringer. Kommunedelplanen skal følge kravet fra Kommuneplanens samfunnsdel 2020-2032 om å jobbe for å sikre et bærekraftig samfunn, og har derfor kartlagt hvilke av FNs bærekraftsmål som vil ha hovedfokus i kommunedelplanen. Disse er:

- Mål 7: Ren energi til alle
- Mål 11: Bærekraftige byer og lokalsamfunn
- Mål 13: Stoppe klimaendringene
- Mål 14: Livet i havet
- Mål 15: Livet på land

Kommunedelplanen vil også ha påvirkning og fokus på segmenter av de øvrige bærekraftsmålene.

Figur 1: Bryllupskakemodellen av bærekraftsmålene



Bryllupskakemodellen visualiserer kategoriseringen av bærekraftsmålene og forholdet mellom dem. Målene for klima og miljø utgjør fundamentet for måloppnåelse innen sosiale forhold og økonomi. Kilde: NDLA.

2.2 Bakgrunn for revisjon

Målet med planarbeidet er å lage en ny kommunedelplan for klima, miljø og energi for Tromsø kommune for perioden 2024–2032.

I 2018 utarbeidet Tromsø kommune sin første klima-, miljø- og energiplan: Klima-, miljø- og energiplan 2018 – 2025. I 2019 erklærte kommunestyret klima- og miljøkrise (Tromsø kommune, 2019c). Arbeidet med reduksjon av klimagassutslipp, miljø og klimatilpasning har siden den gang fått økt fokus. I kommuneplanens samfunnsdel fra 2020, Tromsø vil, ble FNs bærekraftsmål for første gang tatt inn i kommunens overordnede planverk (Tromsø kommune, 2020).

En revisjon av kommunens klima-, miljø- og energiplan er nødvendig for å oppfylle kommuneplanens samfunnsdel og er forankret i kommunal planstrategi 2020-2023. Den gjeldende klima, miljø og energiplanen, 2018-2025, er bygget på et dels utdatert kunnskapsgrunnlag og handlingsplanen mangler konkrete tiltak som svarer til nasjonale og lokale ambisjoner. Mange tiltak i gjeldende plan er gjennomført eller er under gjennomføring, men har ikke gitt tilfredsstillende resultater. Noen av tiltakene er ikke gjennomført, noe som kan skyldes uklar rolleforståelse i utforming av plan og oppfølging i planperioden. I tillegg var enkelte tiltak vanskelige å gjennomføre, mindre aktuelle, eller ikke lenger like vesentlige som opprinnelig tenkt.

I den nye kommunedelplanen for klima, miljø og energi, 2024 – 2032, skal det legges stor vekt på utforming av konkrete tiltak som bygger opp under ønsket klimaeffekt, og en tydelig tildeling av oppgaver og ansvar. Det skal presenteres et forslag til hvordan kommuneorganisasjonen effektivt kan gjennomføre tiltakene og tilrettelegge for

gjennomføring av tiltakene, avhengig om det gjelder interne tiltak eller tiltak utenfor virksomheten. Ny plan vil, i større grad enn gjeldende plan, fokusere på miljø og natur.

Tromsø kommune trenger en klima-, miljø- og energiplan som konkretiserer mål og tiltak for en bærekraftig omstilling av kommuneorganisasjonen og Tromsø-samfunnet som helhet. Kommunen trenger en plan som gir reelle utslippsreduksjoner og sørger for at kommunen bidrar til at Norge oppfyller sine forpliktelser gjennom rettferdig omstilling.

Plandokumentet vil bestå av tre deler:

- En tekstdel, med innledning, oppsummering av status og fastsetting av visjon, mål og tiltak
- Handlingsplan, med oversikt over tiltak, deres effekt, gjennomføringstakt, kostnad og ansvar
- En kunnskaps- og faktadel, eller eventuelt et eget kunnskapsdokument, med omfattende bakgrunnsinformasjon, tallgrunnlag og metodebeskrivelser

Planen skal ta for seg forhold som omhandler både Tromsø kommune som virksomhet og kommunen som geografisk område og samfunn.

2.3 Rammer for planprosessen

I følge plan- og bygningsloven § 11-1 (2008) kan det utarbeides kommunedelplaner for bestemte geografiske arealer i kommunen eller tema- og virksomhetsområder innenfor kommune-organisasjonen. Klima-, miljø- og energiplanen er å regne som en tema-kommunedelplan. Som en tematisk kommunedelplan sikrer planen at klima-, miljø- og energispørsmål blir synlig både internt i kommunen og utad i befolkningen og næringslivet.

Ved utarbeiding av kommunedelplan skal man følge de prosess- og innholdskrav som er angitt i plan- og bygningsloven §§ 11-12 til 11-15. Dette innebærer blant annet at man som en del av planprosessen skal utarbeide et planprogram, slik som dette dokumentet.

Planprogrammet kan ses på som «planen for planen» og legger rammer for det videre arbeidet med den nye kommunedelplanen. Ifølge plan- og bygningsloven (2008, § 4-1) skal planprogrammet gjøre rede for:

- Formålet med planarbeidet
- Planprosessen med frister og deltakelse
- Status for Tromsø kommune og behov for utredninger
- Opplegg for medvirkning

Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning slår fast at kommuner skal stimulere og bidra til å redusere klimagassutslipp gjennom sin planlegging (Klima- og miljødepartementet & Kommunal- og distriktsdepartementet, 2018). Videre sier planretningslinjens kapittel tre at planer som behandler klima- og energispørsmål skal følges opp gjennom en handlingsdel og mer detaljert planlegging, og planverkene legges til grunn og gir føringer for kommunenes øvrige myndighets- og virksomhetsutøvelse. Planer som behandler klima- og energispørsmål skal vurderes revidert minst hvert fjerde år, jamfør bestemmelsene om revisjon av kommunale og regionale planstrategier.

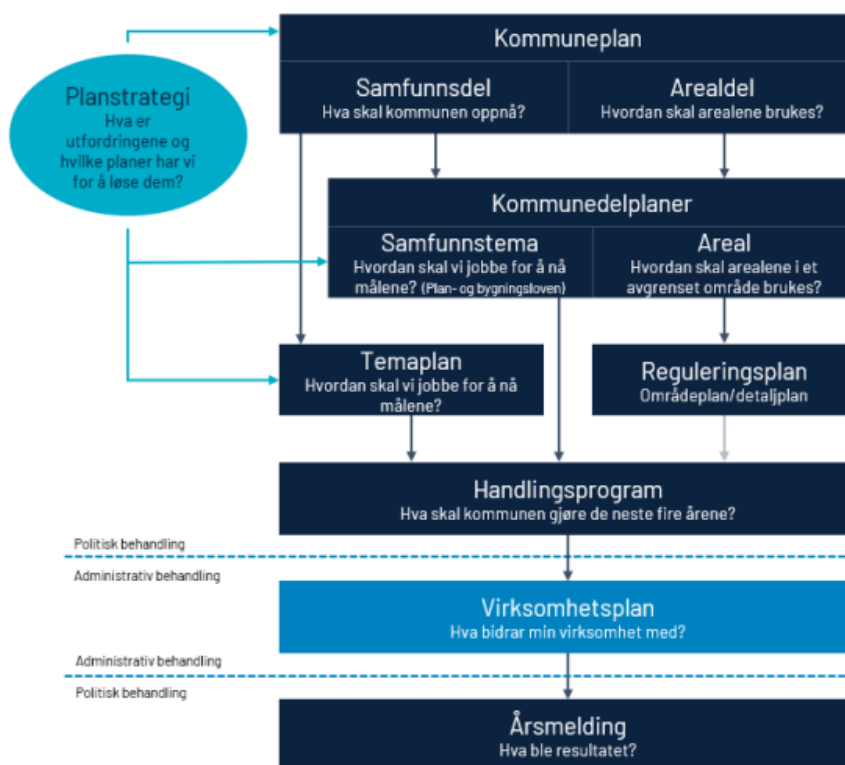
Kommunedelplan for klima, miljø og energi skal omhandle kommunen som virksomhet og samfunnet for øvrig. Utslippskuttene som kan oppnås ved å påvirke forhold utenfor kommunens ansvars- og myndighetsområde er svært store, og det er dermed helt avgjørende

at kommunen bruker alle sine roller, som for eksempel samfunnsutvikler, tilrettelegger og utfordrer, blant annet med sikte på å styrke kommunens virkemidler og myndighetsområde. Planen skal sikre at vi oppnår langsiktige klima-, miljø- og energimål.

Utover dette skal planen finne tiltak som også gir positive ringvirkninger for andre bærekraftsmål, som å redusere sosial ulikhet, bedre folkehelse og styrke bærekraftig næringsutvikling.

Klima-, miljø- og energiplanen skal kobles til og forankres i kommuneplan, økonomiplan og årsbudsjett, klimabudsjettet.

Figur 2: Planhierarkiet i Tromsø kommune.



Figuren viser planhierarkiet i Tromsø kommune. Øverst i planhierarkiet er kommuneplanen, bestående av samfunnsdel og arealdel. Andre nivå i hierarkiet er kommunedelplaner, gjeldene for samfunnstemaer eller areal. Tredje nivå er frittstående temaplaner og reguleringsplaner. Kommuneplanen, kommunedelplan om samfunnstemaer og temaplaner inngår i kommunens planstrategi. I fjerde nivå i hierarkiet er handlingsprogrammet, i femte nivå er virksomhetsplaner, og nederst i planhierarkiet er årsmeldingen. Alle planer må til politisk behandling for godkjenning utenom virksomhetsplaner som skal behandles av administrasjonen. Kilde: Planstrategi 2020-2023 for Tromsø kommune.

2.4 Internasjonale, nasjonale og regionale føringer

Tromsø kommunes kommunedelplan for klima, miljø og energi skal følge internasjonale, nasjonale og regionale føringer. Etter plan- og bygningslovens § 3-5 skal den kommunale planleggingen ivareta nasjonale og regionale interesser, samt bidra til å gjennomføre internasjonale avtaler innenfor lovens virkeområde jmf § 3-1. Formålsparagrafen i plan- og bygningsloven, § 1-1, uttrykker at loven, og da planlegging, skal fremme en bærekraftig utvikling til det beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner. Gjennom Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning er Tromsø kommune pålagt å stimulere og bidra til reduksjon av klimagassutslipp, effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging, i tillegg til å bidra til at klimatilpasning ivaretas i planarbeid (Klima- og miljødepartementet & Kommunal- og distriktsdepartementet, 2018).

På internasjonalt nivå er Norge pliktig å nå sitt nasjonalt fastsatte mål om utslippsreduksjoner under Parisavtalen (2015). Norges nasjonale utslippsmål er oppjustert til 55 prosent reduksjon av klimagassutslipp innen 2030, sammenlignet med utslippsnivået i 1990. For å oppfylle lovnadene i Parisavtalen har Norge og EU inngått et samarbeid, klimaavtalen, og denne er juridisk bindende (Meld. St. 41, 2016–2017). Klimaavtalen ble opprettet i 2019 og gjelder for målsetningene som gjaldt på det tidspunktet, nemlig utslippsreduksjoner på 40 prosent innen 2030, sammenlignet med 1990-nivå. Gjennom klimaavtalen og EØS-samarbeidet innlemmes Norge i EUs klimaregelverk, EU Green deal eller EUs Grønne Giv (Europakommisjonen, n.d.a.). Denne inneholder blant annet politikkpakken Fit for 55, eller Klar for 55, som beskriver hvordan å nå Parisavtalens mål om 55 prosent utslippsreduksjoner innen 2030 (Det europeiske råd & Rådet for Den europeiske union, n.d.; Europakommisjonen, n.d.a.). Når Fit for 55 trer i kraft vil det ha konsekvenser for norsk klimapolitikk, og dette tas inn i planarbeidet dersom det er relevant.

På nasjonalt nivå har Norge klimaloven som lovfester to mål om utslippsreduksjoner (Klimaloven, 2017). For det første, innen 2030 skal Norge redusere sine utslipp med minst 50-55 prosent sammenlignet med utslippsnivået i 1990. For det andre, Norge skal bli et lavutslippssamfunn innen 2050, altså skal utslippene reduseres med minst 90-95 prosent sammenlignet med utslippsnivået i 1990). Disse målene skal nås i samarbeid med EU. Fra nasjonalt hold finnes også Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027 (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2023). Der fastslås det at kommunen som samfunnsutvikler, tjenesteyter og planmyndighet, er avgjørende for å realisere en bærekraftig samfunnsutvikling i hele landet. I dokumentet gis det klare forventninger til at kommunene skal legge til rette for omstillingen til lavutslippssamfunnet gjennom elektrifisering, energieffektivisering, satsing på sirkulærøkonomi og bærekraftig verdiskaping og forvaltning av naturområder. Dokumentet uttrykker klart at “naturen er livsgrunnlaget vårt, og en forutsetning for utvikling av økonomisk og sosialt bærekraftige samfunn” (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2023, s. 25). Andre nasjonale føringer er gitt i Statlig planretningslinje for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (2014). Denne forventes å kunne komme i ny utgave, mens Tromsøs planarbeid pågår.

På fylkeskommunalt nivå er det satt mål om at Troms og Finnmark fylkeskommune skal være en ledende arktisk region på klimaomstilling innen 2040. Fylkeskommunen er i gang med å utvikle en regional plan for klimaomstilling i Troms (Troms og Finnmark fylkeskommune, 2023), og dersom denne ferdigstilles tidnok vil den kunne påvirke denne kommunedelplanen.

2.5 Lokale føringer

Kommuneplanens samfunnsdel 2020-2032, Tromsø vil, beskriver en fremtidsvisjon for hvordan Tromsøsamfunnet skal se ut i 2032. I planen har Tromsø kommune lagt FNs 17 bærekraftsmål (FN-sambandet, n.d.) til grunn i arbeidet med å komme fram til de tre samfunnsmålene som fremmer utviklingen av et bærekraftig Tromsø. De tre samfunnsmålene til Tromsø er:

1. Sosial bærekraft – det betyr at alle innbyggerne i kommunen er likeverdige, likestilt og har gode hverdagsliv
2. Klima- og miljømessig bærekraft – det betyr at all utvikling skjer innenfor naturens tålegrense og med en stadig reduksjon av klimagassutslipp
3. Økonomisk bærekraft – det betyr at verdiskapingen er kunnskapsdrevet, innenfor naturens tålegrense, og at velferdsutviklingen kommer hele samfunnet til gode

Hva som er rasjonelt, og hvordan ulike bærekraftsparametere veies opp mot hverandre, vil være politiske spørsmål som skal avklares så langt det er hensiktsmessig i klima-, miljø- og energiplanen. Som grunnlag for dette, legges det opp til at framskrivninger av klimagassutslipp skal utformes med scenarier med ulike ambisjonsnivå og forutsetninger. Dette vil både gi politikerne et beslutningsgrunnlag som er egnet til å sette realistiske mål og få fram hvilke andre eksterne påvirkningsfaktorer som kan forventes å gi vesentlige effekter lokalt.

Kommuneplanens samfunnsdel beskriver følgende visjoner for Tromsø-samfunnets klima- og miljømessige bærekraft i 2032:

«I 2032 er det tatt arealgrep som sikrer naturmangfoldet i sjø og på land og trygger miljø- og naturressurser mot ødeleggelse. Arealgjenvinning og kompakt arealbruk er førende premisser. Vi har bygd kompakt med utgangspunkt i eksisterende sentrum og lokalsentra. Transport-løsninger er utviklet i samsvar med nullvekstmålet.

Tromsøs innbyggere tar bevisste valg om forbruk og redusert klimaavtrykk. Vår kompetanse på klimaendring og klimagassutslipp gir konkurransemessige fordeler for næringslivet, og bidrar til økt verdiskaping. Dette gjør at Tromsø har redusert eget klimaavtrykk, nådd lokale utslippsmål og bidratt til å nå nasjonale og globale klimamål.

Sannsynligheten for at negative samfunnshendelser skal inntreffe har blitt mindre. Konsekvensen av kritiske hendelser er redusert ved at beredskapen fungerer optimalt.»

KPS-en beskriver fire delmål for å oppnå visjonen om klima- og miljømessig bærekraft i Tromsø i 2023, samt et utvalg strategier knyttet til hvert delmål. Delmålene er:

1. Tromsø vil være ledende i arbeidet for et klima- og miljøvennlig samfunn. Derfor skal vi:
 - utvikle et lavutslippssamfunn gjennom kunnskapsbaserte tiltak
 - tilrettelegge for et kortreist hverdagsliv som reduserer transportbehovet
 - gjøre det å gå, å sykle eller å reise kollektivt til det enkleste valget, framfor å kjøre personbil
 - samarbeide tettere med forskning og næringsliv for å utvikle og ta i bruk klimasmarte løsninger som gir konkurransefortrinn

- stille miljø- og etiske krav i anskaffelser og legge dette til grunn for intern og ekstern samskaping
 - motivere innbyggerne til å ta bevisste klimavalg
 - prioritere klimatiltak som bidrar til å redusere luftforurensing, miljøgifter og forsøpling på land og i vann
2. Tromsø vil ta vare på naturmangfold og kulturmiljø. Derfor skal vi
- forvalte sjø- og landarealer på en kunnskapsbasert og bærekraftig måte
 - ivareta og utvikle sammenhengende grøntarealer, vann, vassdrag og friluftsområder, også i tettbebygde sentrumsnære områder
 - respektere naturens egenverdi og legge til rette for restaurering av natur der det er mulig
 - forvalte naturmangfold, kulturmiljø (kulturminner og landskap) på en måte som bidrar til å oppfylle nasjonale og egne målsettinger
 - tilrettelegge for sirkulærøkonomi gjennom redusert forbruk, økt deling og gjenbruk
3. Tromsø vil være et trygt sted å bo og oppholde seg. Derfor skal vi:
- forebygge negative hendelser gjennom god arealplanlegging
 - styrke beredskapsarbeidet i tråd med beredskapsprinsippene ansvar, nærhet, likhet og samvirke
 - jobbe med samfunnssikkerhet på tvers av sektorer for å redusere risiko for tap av liv eller skade på helse, miljø og materielle verdier
 - gjøre samfunnet i stand til å håndtere klimaendringene gjennom klimatilpasning
4. Tromsø vil ha en arealbruk som styrker samfunnets klima- og miljømessige bærekraft. Derfor skal vi:
- ta vare på naturmangfold og unngå unødvendige naturinngrep ved å legge føre-var-prinsippet til grunn for planlegging, utbygging og tilpasning til klimaendringer
 - vurdere transformasjon og gjenbruk av bebygde arealer før nye utbyggingsarealer tas i bruk
 - unngå bygging på dyrka mark og viktige skogs- og beitearealer
 - redusere transportbehovet gjennom samordning av bolig-, areal- og transportplanleggingen (SBAT)
 - utvikle senterområder der nærhet mellom bolig, næring, arbeidsplasser og offentlig servicetilbud gir kortere avstander og reduser transportbehov
 - tilrettelegge for at vekst i persontransporten skal skje gjennom gange, sykkel og kollektiv med Tromsø sentrum, Breivika og Langnes som sentrale punkter
 - ikke utvide byområdet geografiske ytterpunkter for boligbygging
 - utvikle og sikre grønne korridorer og strandsonen og utvikle markagrensen i kommuneplanens arealdel slik at bynære naturområder på fastlandet og på Kvaløya inkluderes i Tromsømarka-begrepet
 - tilrettelegge for bruk av arealer til urban matproduksjon

Tromsøerklæringa 2019-2023 var den gjeldende politisk plattform ved oppstart av arbeidet med planprogrammet. Her står det første av tre hovedsaker: «Tromsø skal styrkes som en bærekraftig og rettferdig kommune» (Tromsø AP, MDG Tromsø, Tromsø Sp & Tromsø SV, 2019).

Romssa-erklæringen 2023-2027 er den nye politiske plattformen, som vil være gjeldende gjennom resten av planprosessen. I den politiske erklæringen står det «Klima, miljø og natur legger rammene for all politikk, og kommunen skal ta kraftfulle grep for å kutte klimagassutslipp og omstille seg. Sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft skal ligge til grunn for alle politikkområder» (Tromsø AP, SV, Rødt, MDG, og SP, 2023).

Kommunestyret i Tromsø kommune erklærte klima- og miljøkrise i 2019 (Tromsø kommune, 2019c). Med dette erkjente Tromsø kommune at «en levelig klode og framtiden til generasjoner etter oss må ha høyeste prioritet» og at kommunen lytter til oppfordringen til klimastreikere om at de voksne må ta ansvar for å hindre økt klimaendring.

Tromsø kommune er med i EUs samfunnsoppdrag: Klimatilpasning. Gjennom oppdraget vil kommunen få mulighet til å søke midler for å finansiere og teste ulike tiltak for klimatilpasning, samt å delta i prosjekter med andre byer i oppdraget (Europakommisjonen, n.d.b.).

Tromsø kommune arbeider parallelt med EUs samfunnsoppdrag: Klimanøytrale og smarte byer, til tross for å ha fått avslag på søknaden i 2022. Kommunen jobber med omstillingen til et klimanøytralt samfunn innen 2030 i samarbeid med regionale myndigheter, privat sektor, innbyggere, andre byer, academia og forskningsinstitusjoner (Europakommisjonen, n.d.c.).

Andre kommunale og regionale viktige og vedtatte dokumenter som legger føringer for planarbeidet:

- Kommunens gjeldende klima-, miljø- og energiplan (vedtatt 2018)
- Vannforvaltningsplan Troms og Finnmark vannregion (vedtatt 2022)
- Kommuneplanens arealdel (vedtas 2024)
- Verneplan for matjord (vedtatt 2023)
- Kommunedelplan for overvann (vedtatt 2020)
- Regional Transportplan 2022-2033 (vedtatt 2022)

3. Kunnskapsstatus og behov for utredninger

I det følgende er kunnskapsstatus, muligheter og utfordringer ved de ulike plantemaene beskrevet, med utredningsbehov og forslag til tiltak.

Det er innledningsvis identifisert noen overordnede utredningsbehov. Disse er:

- Analyse av hvilke tiltak og virkemidler vi trenger for å nå våre utslippsmål, med vekt på kostnader, CO₂-ekvivalenter og realisme, med formål om å lage tiltakspakker for ulike utslippsscenarioer
- Utrede hvordan arbeidet med natur, klimatilpasning og klimagassutslipp henger sammen, og se på synergier mellom de tre for Tromsø kommune
- Se på prinsipper for rettferdig omstilling, herunder folkehelse, forbruk og ulikhet
- Tromsø som klimanøytral by – hva skal til?
- Kartlegge hva som er kommunens rolle og handlingsrom innenfor sirkulær økonomi, samt hva rollen kan brukes til
- Kartlegge kommunens virkemidler for å redusere utslipp knyttet til forbruk både i kommuneorganisasjonen og i samfunnet for øvrig
- Endringsvilje i kommuneorganisasjonen og i samfunnet for øvrig
- Bærekraftig næringsutvikling og teknologi, herunder oversikt over nasjonale og internasjonale virkemidler som er tilgjengelig, samt utrede hvordan man kan redusere utslipp uten å tape verdiskapning og sysselsetting
- Hvordan, og i hvilken grad, kan færre privatbiler i bybildet redusere behovet for bygging, drift og vedlikehold av infrastruktur og gi mer plass i byen
- Klima- og miljøpåvirkning fra lokalt forbruk, både i kommuneorganisasjonen og i Tromsø-samfunnet som helhet
- Oppdatert og utfyllende kartlegging av kommunens naturområder og naturtyper med tanke på kommunedelplanen for naturmangfold.

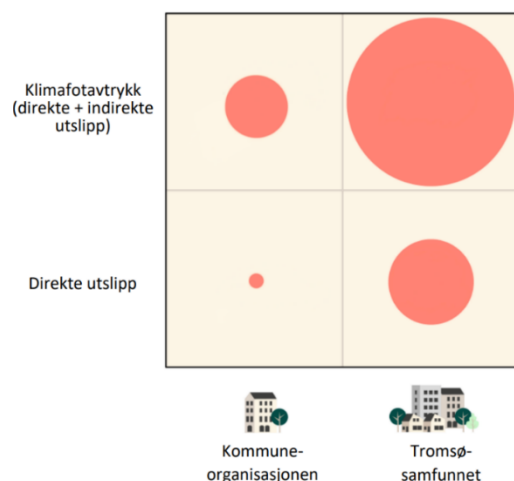
3.1 Klimagassutslipp

Et hovedfokus i planen vil være utslipp av klimagasser. Klimagassutslipp knyttet til Tromsø kommune kan defineres og avgrenses på flere måter. En svært omfangsrik tilnærming er å se på klimafotavtrykket, det vil si en beregning av den totale klimapåvirkningen av både direkte og indirekte utslipp, for befolkningen og for kommunen. Direkte utslipp er da å betrakte som klimagassutslippene som fysisk finner sted innenfor kommunens geografiske område.

Indirekte utslipp kan i en slik kontekst være klimagassutslippene forbundet med varer og tjenester som importeres til det geografiske området. Indirekte utslipp er imidlertid meget komplekst å beregne, og endringer er vanskelig å fange opp eller dokumentere. De er i så måte vanskelig å tallfeste på en tilstrekkelig pålitelig måte, selv om det i dag finnes digitale verktøy som forsøker. Fokus på indirekte utslipp er likevel viktig å adressere for å påvirke handlinger og adferdsmønster i en retning som kan gi utslippsreduksjoner også utenfor kommunens grenser. Men for å kunne operere med konkrete tall er det i dag likevel mest hensiktsmessig å fokusere på direkte utslipp, fordi dette er størrelser som lar seg beregne, og hvor det finnes et offisielt utslippsregnskap for kommunene, utarbeidet i regi av Miljødirektoratet.

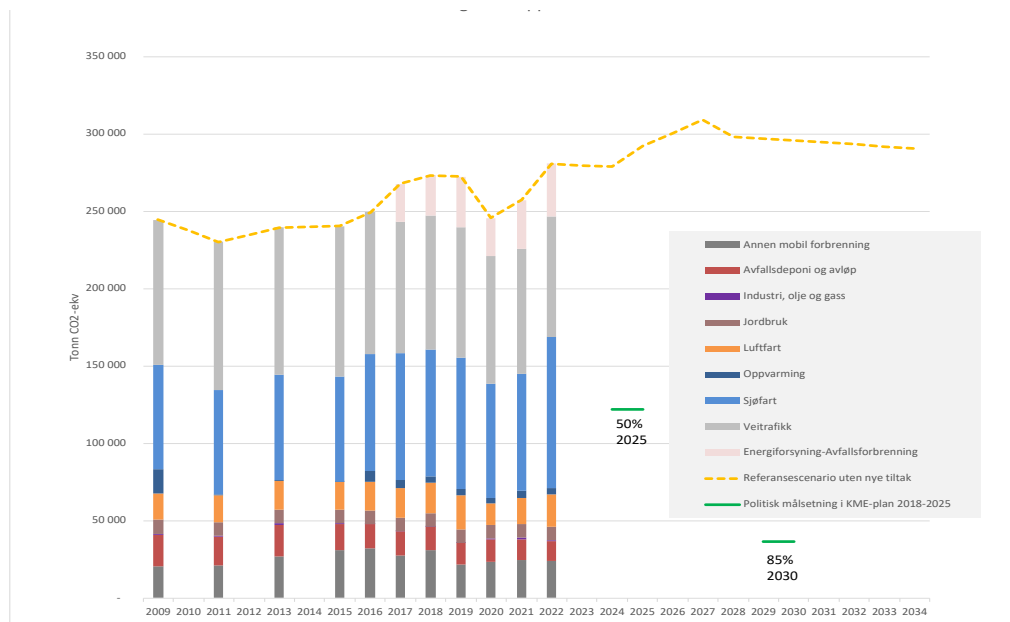
Tromsø kommune har i kommunens gjeldende klima-, miljø- og energiplan 2018-2025, satt seg ambisiøse mål for utslippsreduksjon: 50 prosent innen 2025 og 85 prosent innen 2030 i forhold til 2009 (Tromsø kommune, 2018). Det har ikke lyktes å nærme seg disse målene med det virkemiddelapparatet og de ressursene kommunen har hatt til rådighet. Deler av utslippene går i riktig retning, men for sakte i forhold til tidsrammen gitt i gjeldende plan. Andre deler av utslippene har økt og forventes å fortsatt øke når tall for 2022 og 2023 presenteres.

Figur 3: Forholdet mellom direkte og indirekte utslipp.



Figuren illustrerer forholdet mellom direkte og indirekte utslipp fra en virksomhet (her kommuneorganisasjonen) og hele samfunnet. De direkte utslippene er her klimagassutslippene som fysisk finner sted innenfor et geografisk område. Indirekte utslipp omfatter klimagassutslippene forbundet med varer og tjenester som importeres til det geografiske området (Kilde: KS (Figuren er redigert av Tromsø kommune)).

Figur 4: Klimagassutslipp i Tromsø.



Figuren viser klimagassutslipp i Tromsø fra 2009 til 2022 fordelt på ni ulike sektorer: annen mobil forbrening, avfallsdeponi og avløp, industri, olje og gass, jordbruk, luftfart, oppvarming, sjøfart, veitrafikk og energiforsyning. Disse ni sektorene er standard i Miljødirektoratets utslippsdata. For 2025 og 2030 er de politisk vedtatte målene for utslippskutt lagt inn. Stiplet linje viser forventet utvikling uten nye tiltak frem mot 2034. Kilde: egenprodusert figur basert på datagrunnlag fra Miljødirektoratet.

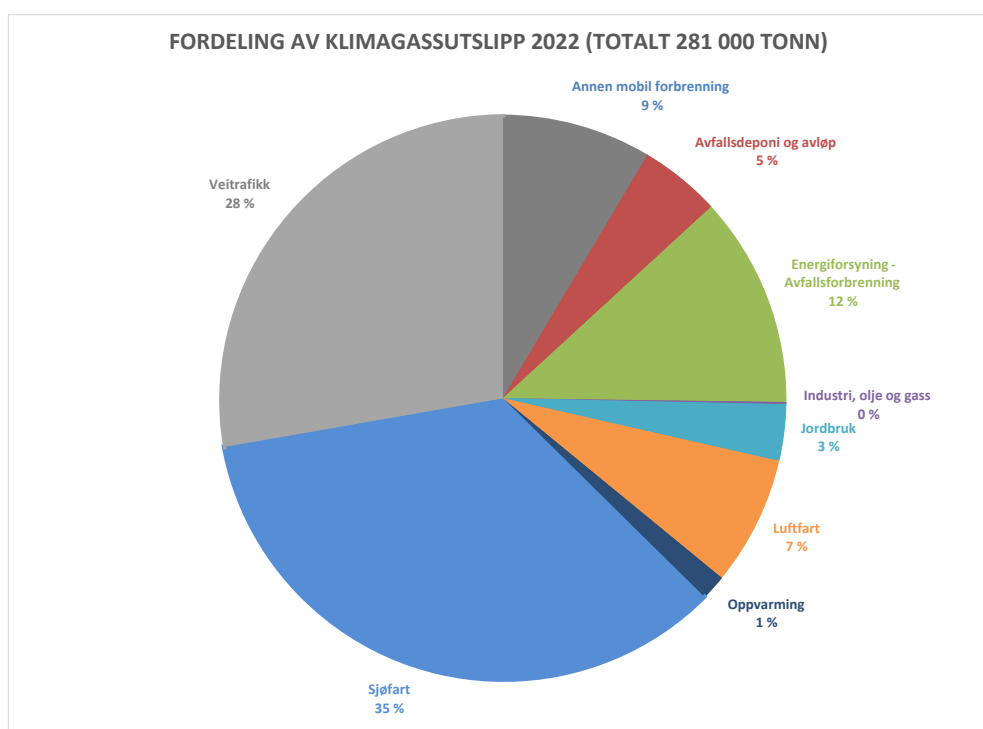
Det er utarbeidet et referansescenario som et utgangspunkt for å illustrere utfordringer og for å vurdere effekten av kommunens klimatiltak. I referansescenariet er utviklingen i utslipp framskrevet til 2030 med utgangspunkt i forventet befolkningsutvikling, og eksisterende eller vedtatte nasjonale klimatiltak (Detaljer om bakgrunnen for scenarioet skal oppgis i vedlegg i planen). I sum tilsier referansescenariet økte klimagassutslipp som følge av betydelig vekst i utslipp fra avfallsforbrenning, fortsatt økning av utslipp fra skipsfart og noe økning innen luftfart.

Det er utfordringer knyttet til:

- Kommunens geografisk begrensede innflytelsessfære. Store deler av utslippene kommer fra nasjonal eller regional transport, og mye er underlagt internasjonale rammebetingelser
- Manglende lovhjemler: Kommunen må forholde seg til at lovverket per i dag gir kommunen liten innflytelse på klimagassutslipp, blant annet fordi utslippene ikke er definert som forurensning
- Motstridende samfunnshensyn, for eksempel høyere utbyggingskostnader for offentlige bygg og infrastruktur som følge av strenge utslippskrav til bygge- og anleggsbransjen
- Manglende markedsmessig og teknologisk modenhet for klimavennlig teknologi både i transportsektoren, og teknologi for karbonfangst og lagring

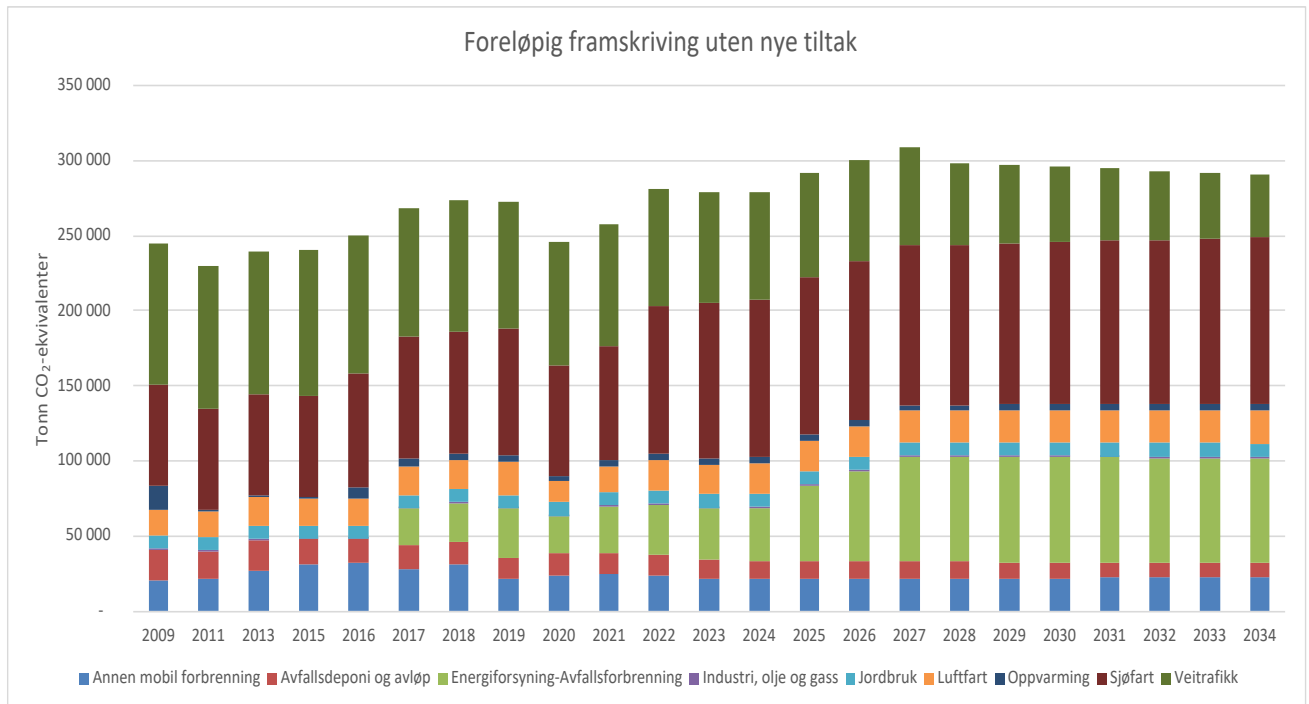
Det vil ta tid å fornye og skifte ut teknologi både på land, i luft og på sjø. Utfordringen det her tas tak i er hvordan Tromsø kommune skal kunne bidra til at dette grønne skiftet kan gjennomføres på en rasjonell og bærekraftig måte så raskt som mulig.

Figur 5: Fordeling av klimagassutslipp 2022.



Figuren viser fordelingen av klimagassutslipp i Tromsø kommune i 2022 basert på Miljødirektoratets ni utslippssektorer. Total mengde utslipp er 281 000 tonn CO₂-ekvivalenter. De to klart største sektorene er sjøfart og veitrafikk som står for henholdsvis 28 prosent og 35 prosent av de totale utslippene. Kilde: egenprodusert figur basert på datagrunnlag fra Miljødirektoratet.

Figur 6. Foreløpig framskriving uten nye tiltak.



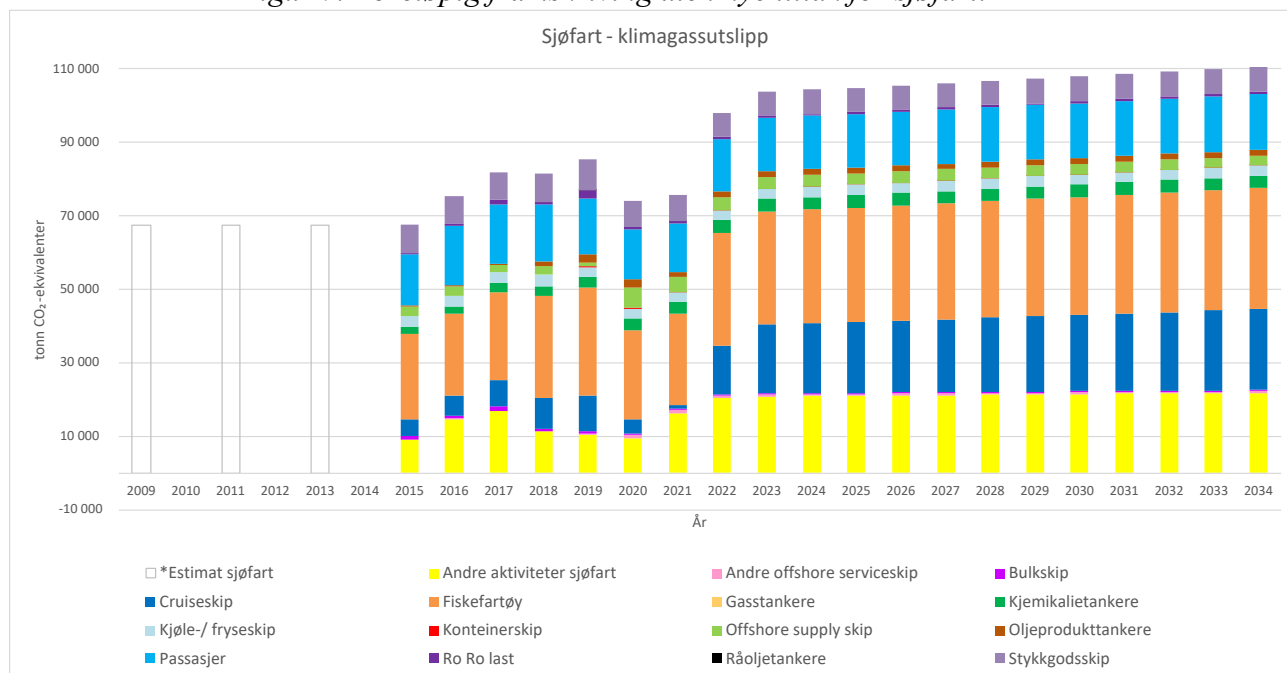
Figuren viser historiske utslippstall til og med 2022, supplert med foreløpige framskrivninger av utslipp i Tromsø kommune dersom det ikke innføres nye utslippsreduserende tiltak fram til 2034. Utslippene er delt inn i Miljødirektoratets ni utslippssektorer. Framskrivningene anslår en økning i utslipp fram mot 2034. Kilde: egenprodusert figur og framskrivning basert på datagrunnlag fra Miljødirektoratet (fram til 2022).

3.1.1 Status og aktuelle tiltak for de ulike utslippskategoriene

Sjøfart (35 prosent i 2022) står for omtrent en tredel av kommunens samlede direkte utslipp, hvor fiskefartøy er fartøyskategorien med størst bidrag. Det er imidlertid flere store bidragsytere, og cruiseaktiviteten er en av dem som forventes å vise betydelig vekst også når tall for 2023 publiseres.

Sjøtransport framstår både som en stor utfordring og som sentral bidragsyter i det grønne skiftet. Sjøveien tillater energieffektiv transport av store masse- eller varevolumer. Det arbeides allerede med landstrøm og lademuligheter rettet mot store deler av skipsflåten, deriblant både fiskefartøy og cruiseskip, men det er stort spenn i skipsflåtens modenhet og egnethet for elektrifisering. Det er aktuelt å elektrifisere eller hybridifisere deler av flåten, deriblant hurtigbåter og ferger på ruter som ikke er altfor lange. For hurtigbåter har det vært arbeidet med batteribytte-løsninger slik at man slipper å ligge til land for å lade. Aktuelle alternativ til elektrifisering er biogass eller biodiesel og hydrogen lagret som komprimert gass, flytende hydrogen eller i flytende ammoniakk.

Figur 7. Foreløpig framskriving uten nye tiltak for sjøfart.



Figuren viser historiske utslippstall for sjøfart, til og med 2022, supplert med foreløpige framskrivninger av utslipp i Tromsø kommune dersom det ikke innføres nye utslippsreducerende tiltak fram til 2034. Utslippene er delt inn i femten underkategorier, hvor kategoriene Fiskefartøy, Andre aktiviteter sjøfart, Passasjer, Cruiseskip og Stykkgodsskip dominerer. Framskrivningene anslår en økning i utslipp fram mot 2034. Kilde: egenprodusert figur basert på datagrunnlag fra Miljødirektoratet.

Kommunens virkemidler her vil i stor grad være knyttet til det kommunale foretaket Tromsø Havn, som har som formål å være:

«(...) Tromsø kommunes havnefaglige organ og skal tilrettelegge for sikker, bærekraftig og konkurransedyktig sjøtransport samt utøve den myndighet og de forvaltnings-oppgaver som er tillagt kommunen etter havne- og farvannsloven. Tromsø Havn skal sikre en framtidsrettet og effektiv havnedrift og tilrettelegge for maritim nærings- og eiendomsutvikling. Selskapet kan delta på eiersiden i og samarbeide med andre virksomheter når dette tjener selskapets formål. Tromsø Havn skal aktivt bidra til det maritime grønne skiftet i nord» (Tromsø Havn KF, 2021, §2).

Tromsø Havn står, sammen med Trondheim Havn, Bodø Havn, Bodø Energi AS og Troms Kraft AS, bak selskapet Fjuel AS, som blant annet har som formål å bygge ut landstrøm og ladeinfrastruktur rettet mot maritim sektor. Til tross for satsing fra havneselskap og energiselskap er det betydelige utfordringer knyttet til å få opp bruksomfanget av etablerte landstrømanlegg, noe som også skaper utfordringer for videre utbygging av ladeinfrastruktur.

For nevnte tiltak er det behov for utredning av påvirkningsmuligheter og reduksjonspotensial, noe som må gjøres i dialog med nøkkelaktører. Kartlegging av teknologisk og organisatorisk status og utviklingstrender både i forhold til muligheter og barrierer må også adresseres, herunder også sannsynlige ringvirkninger. Det vil være viktig å identifisere hensiktsmessige indikatorer for tidligst mulig å se effekter av og evaluere/tilpasse igangsatte tiltak.

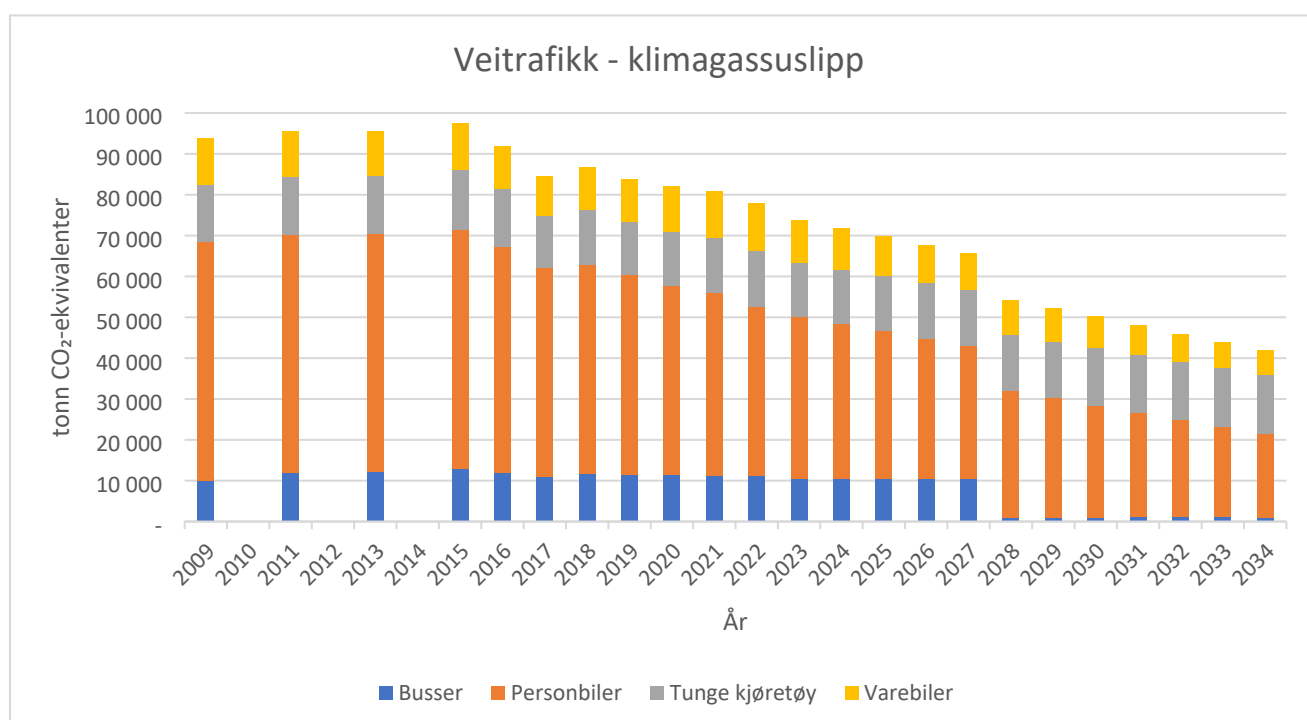
Veitrafikk (28 prosent i 2022) står for i underkant av en tredjedel av kommunens utslipp, og personbiler bidrar med hoveddelen, men er samtidig en utslippskilde som viser en klart fallende trend. Trenden kan historisk sett hovedsakelig tilskrives økende bruk av biodrivstoff,

hvor omsetningskrav for biodrivstoff gitt i produktforskriftens §3-3 har vært et sentralt virkemiddel. Elektrifisering og hybridifisering av bilparken er den andre sentrale utslippsreducerende utviklingstrenden, og denne vil gi større effekt i årene som kommer etter hvert som bilparken fornyes, i og med at el-biler nå totalt dominerer nybilsalget. Fra og med 2023 vil effekten av bompenger også slå inn, noe som forventes å resultere i ytterligere utslippsreduksjon.

Varebiler har ikke i samme grad som personbiler blitt elektrifisert, men dette ser nå ut til å kunne endres, som følge av flere tilgjengelige varebilmodeller.

For tyngre kjøretøy vil elektrifisering også være aktuelt for deler av markedet, men her er også andre løsninger aktuelle, som biogass og biodiesel. Hydrogen er også en mulighet, men framstår per i dag som en vesentlig dyrere løsning enn forannevnte alternativ.

Figur 8. Foreløpig framskriving uten nye tiltak for veitrafikk.



Figuren viser historiske utslippstall for veitrafikk, til og med 2021, supplert med foreløpige framskrivninger av utslipp i Tromsø kommune dersom det ikke innføres lokale utslippsreducerende tiltak fram til 2034. Utslippene er delt inn i fire kategorier: busser, personbiler, tunge kjøretøy og varebiler. Framskrivningene anslår et fall i utslipp fram mot 2034. Kilde: egenprodusert figur basert på datagrunnlag fra Miljødirektoratet til og med år 2022.

Kategorien **Energiforsyning (12 prosent i 2022)** innbefatter utslipp fra avfallsforbrenning, elektrisitetsproduksjon og fjernvarme unntatt avfallsforbrenning. Blant disse er avfallsforbrenningen fullstendig dominerende, etter at Kvitebjørn Varmes anlegg på Skattøra ble satt i drift i 2017. Anlegget er planlagt utvidet og utslippene forventes derfor å stige i årene som kommer, dersom det ikke gjøres tiltak. Avfallsforbrenningen er den viktigste årsaken til at vi fortsatt ikke ser reduksjon i klimagassutslipp i Tromsø kommune i forhold til referanseåret 2009. I 2009 ga forbrenningen utslipp andre steder enn i Tromsø kommune.

Det er behov for jevnlig oppdatering gjennom planperioden av status i forhold til karbonfangst og lagring (CCS) for utslipp fra avfallsforbrenning. Det vil være viktig å også

vurdere effektene aktuelle scenarier vil gi, både med hensyn til klimagassutslipp og energiforsyning.

Annen mobil forbrenning (9 prosent i 2022) omfatter i hovedsak bygg og anlegg. Her vil redusert anleggsaktivitet samt konvertering av maskiner til bruk av elektrisitet eller biodrivstoff være måter å redusere utslippene på. Sektoren omfatter også utslipp fra maskinpark knyttet til jord- og skogbruk.

Det er behov for å gjennomgå kommunens egen maskinpark og eventuell bruk av innleide maskiner for å identifisere hvorvidt deler av bruken er egnet for utslippsfri drift, eller bruk av biogass. Videre er det naturlig å oppdatere kunnskapsstatus rundt hvilke entrepriser som er egnet for å stille absolutte krav til nullutslipp, og når evalueringsvilkår er mer hensiktsmessig å benytte, samt identifisere vellykkede mellomløsninger, der slik erfaring finnes.

Luftfart (7 prosent i 2022) utgjør over tid en betydelig andel av kommunens samlede utslipp, med en topp i 2019, før koronapandemien. Dette bidraget er på vei oppover igjen når nye flyruter åpnes.

Det grønne skiftet innen luftfart vil dels styres av det europeiske kvotesystem (EU ETS), men for kortbanenettet i Norge og for rutene som subsidieres (FOT-rutene) vil Avinor kunne legge føringer. I Meld. St. 10 2022–2023 Bærekraftig og sikker luftfart varsles det at Regjeringens hovedmål er å starte innføring av null- og lavutslippsfly på FOT-rutene senest i forbindelse med FOT-anskaffelsene, med forventet avtaleoppstart i 2028 og 2029, dersom teknologiutviklingen åpner for det (Meld. St. 10, 2022–2023). De vil samtidig vurdere om det er enkelte tiltak som kan tas inn allerede i den førstkommende konkurransen i 2023 med avtaleoppstart 1. april 2024, for eksempel en innretning av kontrakten som åpner for bruk av null- og lavutslippsfly, dersom slike fly blir tilgjengelige i løpet av kontraktsperioden.

Det arbeides også med utvikling av elektriske sjøfly hvor forretningsidéen er å fly fra bysentrum til bysentrum. Dette kan potensielt bli et konkurrerende transporttilbud i forhold til både bussforbindelser og hurtigbåtruter, men er foreløpig på et meget tidlig utviklingsstadium.

Luftfarten forventes i liten grad å kunne påvirkes innenfor første del av den aktuelle planperioden, men mot slutten av perioden kan det komme en betydelig omveltning i deler av luftfarten. Det er derfor rimelig å gi en beskrivelse av pågående utviklingstrender og vurdere effektene disse kan få, spesielt i et lokalt og regionalt perspektiv dersom el- og hybridfly kommer inn på kortbanenettet, eller elektriske sjøfly kommer inn som konkurrent til hurtigbåter og lignende.

Avfall og avløp (5 prosent i 2022) viser en fallende trend, som i hovedsak må tilskrives reduserte utslipp av deponigass, på grunn av forbudet mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall, som trådte i kraft i 2009 (Avfallsforskriften, 2004, §9-4).

Utslipp fra **jordbruket (3 prosent i 2022)** har ligget ganske stabilt på rundt 9000 tonn CO₂-ekvivalenter per år. I underkant av halvparten kommer fra fordøyelsesprosesser i husdyr, og resten fordeles på gjødselhåndtering og utslipp fra jordbruksarealer. Utslipp fra maskinpark benyttet i jord- og skogbruk er sortert under «annen mobil forbrenning».

Oppvarming (1 prosent i 2022) er en sammensatt kategori som omfatter oppvarming av bygninger unntatt fjernvarme. Her var fossil fyringsolje opprinnelig den klart dominerende bidragsyteren, men denne ble gradvis faset ut i perioden 2009 til 2020, da forbud mot bruk av

mineralolje til oppvarming av bygninger trådte i kraft. Kategorien utgjør derfor nå en forholdsvis liten del av Tromsøs utslipp, men den utgjør like fullt en betydelig del av kommunens energiforbruk (primært basert på elektrisitet, varmepumper og fyringsved).

Industri, olje og gass (0,1 prosent i 2022) inkluderer klimagassutslipp fra olje- og gassutvinning, industri og bergverk. Nasjonalt er dette den største utslippskategorien, men for Tromsø kommune utgjør den forholdsvis lite. Utslippene kan øke som følge av ny industrietablering, men industriutvikling i tråd med det grønne skiftet, som eksempelvis produksjon av hydrogen og ammoniakk, forventes i liten grad å bidra til økte klimagassutslipp.

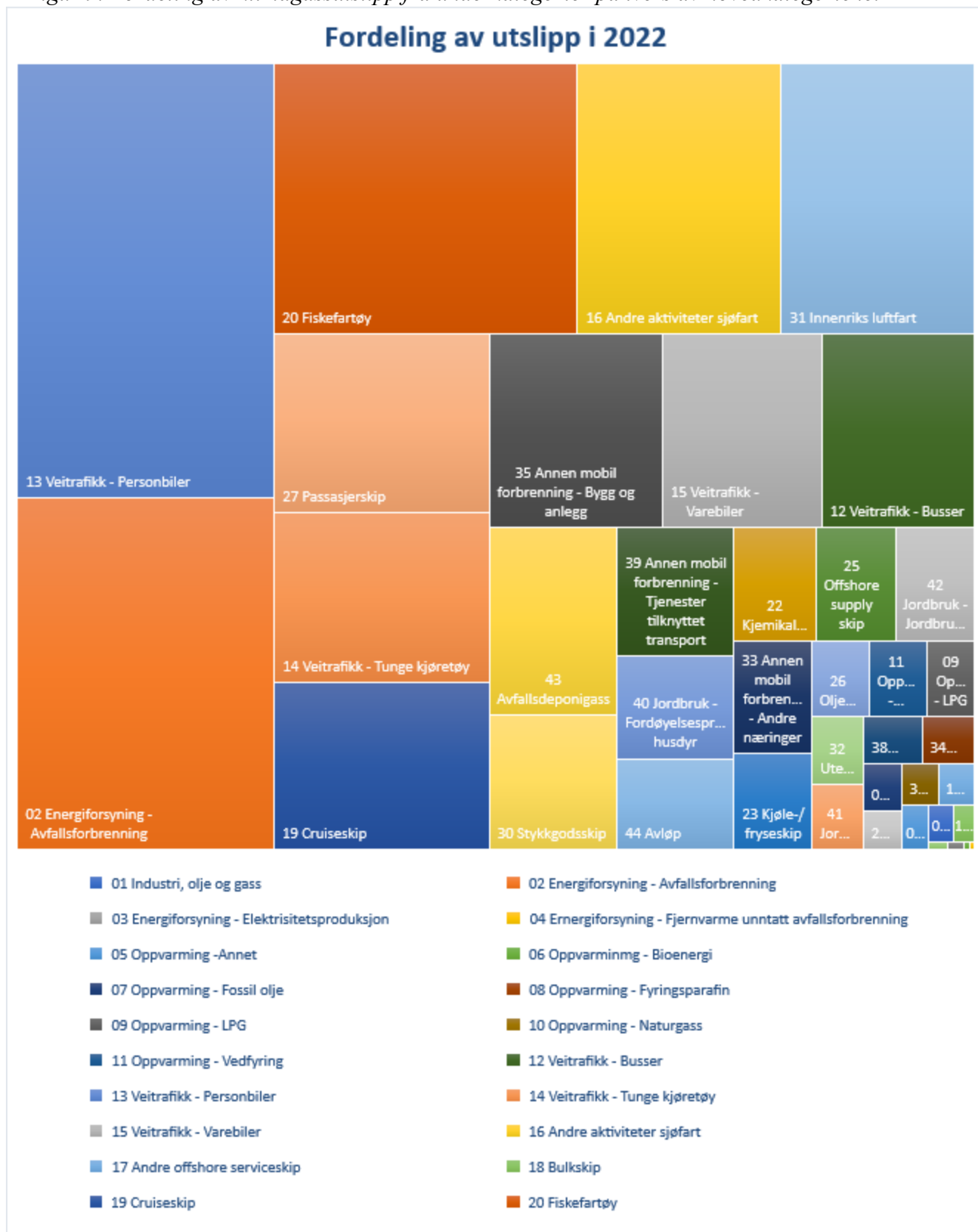
Skogbruk har viktige roller i arbeidet mot klimaendringene. Tilrettelegging for et aktivt skogbruk kan bidra til økt binding av karbon, og økt bruk av skogsråstoff til bioenergi kan bidra med miljøvennlig energi.

3.1.2 Klimagassutslipp fra kommunen som geografisk område

Tallene for klimagassutslipp i Tromsø kommune som geografisk område er basert på data fra Miljødirektoratet som publiserer data for alle kommuner og fylker i Norge hvert år. Dataene tar tid å utarbeide, og nyeste tilgjengelig datasett omfatter utslipp for 2021.

Klimagassutslipp innenfor Tromsøs kommunegrenser utgjør vel en kvart million tonn CO₂-ekvivalenter. Samlede utslipp i 2022 utgjør 281 000 tonn CO₂-ekvivalenter, men dette må forventes å øke noe når tall for 2023 kommer, primært som følge av økt aktivitet innen cruise og luftfart.

Figur 9. Fordeling av klimagassutslipp fra underkategorier på tvers av hovedkategoriene.

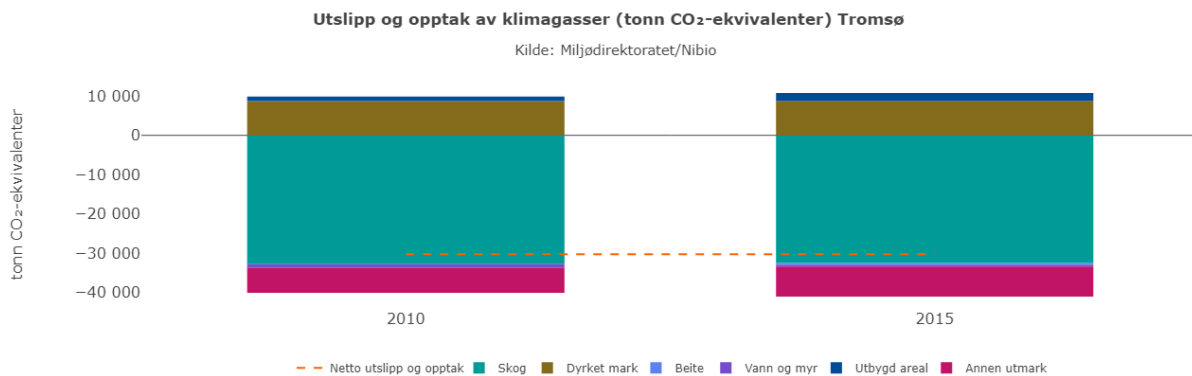


Trekartdiagram som viser fordelingen innad i de ni hovedkategoriene for klimagassutslipp. Størrelsen på boksene indikerer fordelingen av utslipp. De dominerende underkategoriene er Personbiler, Avfallsforbrenning, Fiskefartøy, Tunge kjøretøy, Andre sjøfartaktiviteter, Innenriks luftfart, Bygg- og anlegg og Passasjerskip. Kilde: egenprodusert figur basert på datagrunnlag fra Miljødirektoratet.

3.1.3 Utslipp og opptak av klimagasser knyttet til arealbruk

Utslipp og opptak av klimagasser i skog og andre arealkategorier utgjør, ifølge Miljødirektoratets kommunefordelte klimagassregnskap, et netto opptak av omtrent 30 000 tonn CO₂-ekvivalenter (Miljødirektoratet, n.d.). Arealkategoriene skog og annen utmark gir de største opptakene, mens dyrket mark og utbygd areal gir de største netto utslippene. De siste beregningene som er gjennomført, er fra 2015 og er i så måte i mindre grad oppdatert enn tilfellet er for øvrig utslippsstatistikk.

Figur 10. Utslipp og opptak av klimagasser.



Figuren viser to stolpediagram for utslipp og opptak av klimagasser i Tromsø kommune i årene 2010 og 2015. Utslipp og opptak er delt inn i seks sektorer: skog, dyrket mark, beite, vann og myr, utbygd areal og annen utmark. Av disse står skog for desidert størst opptak og dyrket mark for størst utslipp. Netto utslipp og opptak er vist med en stiplet linje på omtrent -30 000 tonn CO₂-ekvivalenter. Kilde: Miljødirektoratet/Nibio.

3.1.4 Klimagassutslipp fra kommunen som virksomhet

Klimagassutslipp fra kommunen som virksomhet er beregnet ved bruk av verktøyet Klimakost basert på data hentet fra Kostra. Klimakost gir tall både for direkte utslipp og indirekte utslipp. Dette antas å være data som gir et bilde av utviklingen i kommunens samlede klimagassutslipp over tid, men som samtidig innebærer stor usikkerhet i forhold til reell størrelse på utslippene. Tallene inkluderer ikke selskapene organisert som kommunale foretak eller aksjeselskap.

Figur 11: Nøkkeltall for Tromsø kommune som organisasjon.

Utslipp scope 1	Utslipp scope 2	Utslipp scope 3	Total utslipp
1 252	5 752	58 590	65 594
Differanse fra 2021	Differanse fra 2021	Differanse fra 2021	Differanse fra 2021
-34,2 %	113 %	37,8 %	39,2 %

Oversikt over nøkkeltall for Tromsø kommune som organisasjon for 2022. Tallene er utarbeidet med Klimakost (et beregningsverktøy utviklet av Asplan Viak), basert på kommunens Kostra-tall. Utslipp under scope 1 er direkte utslipp fra aktiviteter i regi av alle enheter i kommuneorganisasjonen, og viser en nedgang fra 2021 på 34 prosent til 1 252 tonn CO₂-ekvivalenter. Scope 2 inkluderer utslipp fra energiproduksjon og viser i 2022 en oppgang fra 2021 på 113 prosent. Scope 3 omfatter indirekte utslipp knyttet til kommunens virksomhet og viser i 2022 en oppgang på nær 38 prosent. Samlet sett er det i 2022 en oppgang på 39 prosent, til 466 000 tonn CO₂-ekvivalenter i direkte og indirekte utslipp knyttet til kommunens virksomhet. (Dette er tall beheftet med svært stor usikkerhet og mange feilkilder.)

3.1.5 Aktuelle tiltak og virkemidler for reduksjon av klimagassutslipp

I det følgende oppsummeres ulike tiltak og virkemidler som vil vurderes når planen utarbeides. Listen er ikke uttømmende, og endelige tiltak og virkemidler vil være et resultat av medvirkningsprosesser, kartleggings- og utredningsarbeid som gjennomføres i det videre planarbeidet.

Mulige tiltak å vurdere innen sjøfart omfatter:

- Tilrettelegging for landstrøm og lademuligheter
- Tilrettelegging for biogass
- Tilrettelegging for komprimert hydrogen
- Tilrettelegging for flytende hydrogen/ammoniakk
- Krav om bruk av landstrøm
- Krav om utslippsfri innseiling
- Pilotprosjekt -framtidens fiskerihavn?
- Effektivisering av logistikk for færre anløp/kortere landligge?

Mulige tiltak innen veitrafikk omfatter:

- Omlegging av trafikkmønster og reisevaner:
 - Tenk Tromsø:
 - Bompenger - Fra og med 2023 vil effekten av bompenger slå inn, noe som skal resultere i lavere utslipp for personbil-segmentet, primært som følge av at flere forventes å reise kollektivt, sykle eller gå når de beveger seg til og fra, eller rundt om på Tromsøya
 - Ytterligere styrking av kollektivtilbudet i samarbeid med fylkeskommunen
 - Andre tiltak for gående og syklende
- Omlegging av energikilder:
 - Tilrettelegging for elektrifisering:
 - Ladeinfrastruktur for personbiler og varebiler
 - Ladeinfrastruktur for tyngre kjøretøy
 - Tillate dedikerte lynladere for taxi-næringen, og vurdere om krav til nullutslipp kan introduseres
 - Forsere elektrifiseringen av kommunale kjøretøy, ut over forskriftskrav, der hensiktsmessige løsninger finnes
 - Tilrettelegging for andre drivstoff
 - Biogass – Rå Biopark har planlagt ferdigstillelse i 2025, og har ambisjoner om å produsere biogass svarende til fem millioner liter diesel eller 50 GWh årlig. Det er i første omgang planlagt tre fyllestasjoner for biogass, hvorav én er planlagt i Tromsø. I et energiperspektiv innebærer dette at en betydelig andel av tungtransporten i Tromsø vil kunne dekkes av biogass når Rå Biopark er realisert
 - Vurdere nullutslipp som krav i offentlige anskaffelser som inkluderer en vesentlig andel veitransport

For veitrafikk er det behov for å utrede:

- Klima-effektene som følger av tiltakene i Tenk Tromsø:
 - Hvilke indikatorer som er best egnet til å evaluere effektene av Tenk Tromsø.

- Teknologisk status og utviklingstrender for nullutslippsteknologi med tilhørende muligheter og barrierer
- Aktuelle muligheter og utfordringer når kommunen skal bidra til økt omstillingstakt til utslippsfrie løsninger for kjøretøy
- Reduksjonspotensial og kostnadsestimat for tiltak som kan kvantifiseres
- Hensiktsmessige indikatorer i forhold til å tidligst mulig se effekter av og evaluere/tilpasse igangsatte tiltak

Mulige tiltak innen energiforsyning omfatter:

- Tilrettelegging for karbonfangst og lagring:
 - Plan A i Tromsø
 - Plan B utenfor Tromsø
- Reduksjon av fossilt karbon som forbrennes:
 - Reduksjon av avfallsmengde
 - Økt ombruk og materialgjenvinning
 - Tilrettelegging for andre varmekilder/brensler enn avfall.
- Energieffektivisering/energiøkonomisering

Mulige tiltak innen annen mobil forbrenning omfatter:

- Krav om utslippsfrie anleggsplasser i kommunale prosjekt
- Tilrettelegging for elektrifisering
- Tilrettelegging for andre drivstoff
- Introduksjon av utslippsfri teknologi i kommunens egen maskinpark
- Etablering av utleie av batteribanker etc

Mulige tiltak innen luftfart omfatter:

- Tilrettelegging for elektrifisering av kortbaneflyvninger:
 - Dialog med Avinor om mulige tiltak fra kommunens side for raskt å få på plass hensiktsmessig infrastruktur og sikre tidlig innfasing av null- og lavutslippsløsninger

Mulige tiltak innen avfall og avløp omfatter:

- Det foreslås en gjennomgang av eksisterende utslippskilder og vurdering av hvorvidt utslippsreducerende tiltak er hensiktsmessig ut fra kost-nytte-betraktninger

Mulige tiltak innen jordbruket omfatter:

- Det foreslås en gjennomgang av eksisterende utslippskilder og vurdering av hvorvidt utslippsreducerende tiltak er hensiktsmessig ut fra kost-nytte-betraktninger

Mulige tiltak innen skogbruket omfatter:

- Kartlegging av tiltak for å tilrettelegge for:
 - Uttak av lokale skogressurser
 - Planting av ny skog
 - Medvirke til å velge tre som byggemateriale i kommunale bygg ved nybygg og rehabilitering
- Tiltak knyttet til oppvarming:
 - Det vil være naturlig å se nærmere på oppvarming dersom fjernvarmesystemet endres vesentlig (se utredningsbehovet under «Energiforsyning»)

Mulige tiltak innen industri, olje og gass omfatter:

- Det vil være naturlig å kartlegge alle større kjente industriprosjekt som assosieres med det grønne skiftet i kommunen, og vurdere potensielle effekter for klimagassutslipp, lokalt og globalt, samt se disse i forhold til energiforbruk og -tilgang

3.2 Klimatilpasning

Av klimaprofil Troms (sist oppdatert april 2022) framgår det blant annet at gjennomsnittlig årstemperatur i Troms er beregnet til å øke med cirka fem grader Celsius fram til år 2100 (Norsk Klimaservicesenter, 2022). Samtidig er årsnedbøren beregnet å øke med cirka 15 prosent, der sommer og høst vil ha størst økning. Det forventes at episoder med kraftig nedbør øker både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Nedbørsmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med ca. 25 prosent. For varigheter kortere enn et døgn, er indikasjonene på enda større økning.

Tromsø har i dag et lite stabilt vinterklima, som forventes å bli enda mindre stabilt i framtiden.

Tromsø kommune trenger en plan for hvordan arbeidet med klimatilpasning skal foregå i kommunen. Mangelen på kunnskap og koordinering innen klimatilpasning, klimarisiko og mulige tiltak gjør at kommunen ikke tar tilstrekkelig hensyn i planlegging og utvikling. Planen skal gi oss kunnskap om klimaendringer og hvordan de påvirker og vil påvirke oss som bor i Tromsø, i årene framover. Planen skal inneholde en overordnet analyse av klimasårbarhet for Tromsø, samt si noe om hovedutfordringene vi står ovenfor. Tiltak egnet for oss her nord skal beskrives, herunder at det arktiske kystklimaet tas høyde for. Dette skal inkluderes i en handlingsplan.

Tromsø kommune er med i EUs samfunnsoppdrag: Tilpasning til klimaendringer. Gjennom samfunnsoppdraget vil kommunen få mulighet til å søke midler for å finansiere og teste ulike tiltak, samt å delta i prosjekter med andre byer i oppdraget. Tromsø kommune har foreløpig ikke kunnskapsgrunnlaget for å virkelig kunne dra nytte av dette oppdraget. Gjennom deltakelsen skal det arbeides med å øke kompetansen og utvikle det interne kunnskapsgrunnlaget på feltet.

Forventede effekter av klimaendringer er ekstreme hendelser som flom, skred og perioder med hete og økende gjennomsnittstemperatur og at disse hendelser inntreffer hyppigere og med større omfang. I Norge er det allerede en økende forekomst av slike hendelser. Næringsaktivitet innen landbruk, fiske, reindrift og reiseliv med mer, kan bli spesielt sterkt berørt av klimaendringer, og det må forventes behov for klimatilpasningstiltak i tiden som kommer.

Klimaendringer og naturtap er ansett for å være blant de største truslene mot menneskers helse globalt.

I Tromsø, hvor nedbøren forventes å øke og vinterklimaet blir enda mer ustabilt, kan flom, ras, skred og nullføre inntreffe hyppigere. Disse hendelsene gir både direkte og indirekte helsekonsekvenser. Se for eksempel Folkehelseinstituttets rapport Klimaendringer: Sårbarhet og tilpasningsbehov i helse- og omsorgssektoren i Norge.

De direkte helsekonsekvensene inntreffer enten som traumer eller fordi livsgrunnlaget blir ødelagt. De indirekte helsekonsekvensene av slike hendelser er mange og vil kunne være økt spredning av miljøgifter, forurensning og tap av drikkevann, ødeleggelse av avlinger samt

påføre befolkningen ellers mental uhelse. Videre vil økning i allergi- og astmaplager, som følge av mer luftforurensning og lengre pollensesong, og økt utbredelse av en rekke sykdomsframkallende mikroorganismer som følge av økt temperatur, økt fuktighet og forurensning av drikkevann, gi mulige helsekonsekvenser og endret sykdomsbyrde. Andre indirekte helsekonsekvenser er ødeleggelse av kritisk infrastruktur og helsebygg som vil kunne påvirke samfunnets mulighet til å yte helsehjelp.

I tillegg til å påvirke fysisk helse vil ekstreme naturhendelser og ødelagt natur også kunne påvirke den mentale helsen negativt ved å redusere livskvalitet, gi økt bekymring samt gi psykiske lidelser som posttraumatiske stresslidelser, angstlidelser og depresjon.

Globalt er det på sikt barn og ungdom som vil bære den største sykdomsbyrden klimaendringer og naturtap fører til, og både direkte og indirekte effekter kan true barns utvikling, utdanning og helse. Barn under fem år bærer anslagsvis 88 prosent av sykdomsbyrden knyttet til klimaendringer (FHI, 2023).

3.2.1 Aktuelle tiltak og virkemidler innen klimatilpasning

- Utarbeidelse av en overordnet plan for hvordan kommunen skal jobbe med klimatilpasning. Planen skal inneholde en analyse av klimasårbarhet for Tromsø, hovedutfordringene vi står ovenfor og tiltak egnet for oss i et arktisk kystklima. Tiltakene skal framstilles i en handlingsplan. De ulike ansvarsområdene i arbeidet med klimatilpasning skal synliggjøres og delegeres i kommuneorganisasjonen.

3.3 Natur og miljø

Tromsø har arktisk natur, og naturen er derfor i større grad sårbar for endringer sammenliknet med sydligere strøk, fordi vekstsesongen er kortere og naturen har lengre rehabilitering ved forstyrrelser, inngrep eller ødeleggelse. De kystnære og lavereliggende områdene, hvor det i størst grad finnes bebyggelse, er også de områdene hvor det forekommer størst arealpress og ønsker om ekspansjon. I tillegg til mennesker er disse områdene også svært viktige for dyre- og planteliv, og grunnet det store presset på kystnære arealer er dette noen av de mest sårbare områdene i Tromsø.

Gjennom kommuneplanens samfunnsdel har Tromsø kommune forpliktet seg til noen målsetninger som skal følges opp i denne kommunedelplanen. Foreslåtte plantemaer og fokusområder er listet opp i punktlisten under og bygger på kommuneplanens samfunnsdel:

- Tromsø kommune trenger en plan for å ivareta og styrke natur- og biologisk mangfold
- Forbruk, ombruk, gjenvinning og avfallsbehandling, herunder offentlig anskaffelser og sirkulær økonomi og bygg- og anlegg
- Vannforvaltning
- Forurensning, herunder luftkvalitet og forurensset grunn
- Forsøpling, herunder plast- og marin forsøpling

Tromsø kommune vedtok i kommunestyremøte 22.11.2023 at kommunedelplan for naturmangfold skal startes opp så snart som mulig.

3.3.1 Biologisk mangfold

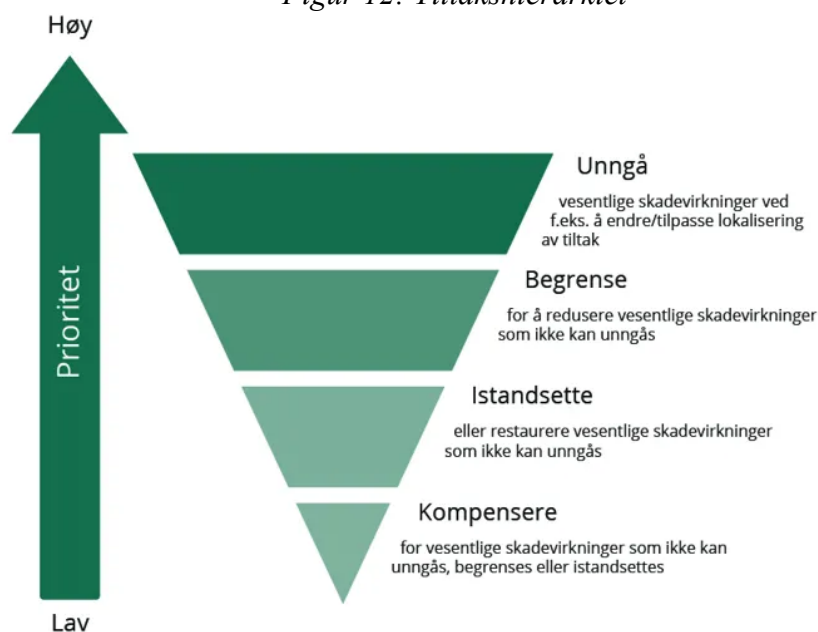
Økosystemers goder og tjenester utgjør nøkkelroller i møte med klimaendringene. Tromsø er en kommune med stor variasjon i naturtyper og naturmangfold. Kommunen har 1440 km kystlinje, og har et spenn av naturtyper fra ytterste kyst til høyalpine fjellområder. Kommunen har mange områder av anerkjent høy naturverdi, i form av en rekke naturvernområder, både marine verneområder, landskapsvernområder og naturreservater. Utover arealer med formelt vern, finnes det omfattende registreringer av naturtyper etter ulike metodikk, samt artsregistreringer som gir kunnskap om tilstedeværelse av naturtyper og arter med særlig viktig status.

Vannet er en viktig ressurs. Vannforekomster er utsatt for påvirkninger, både direkte og indirekte. Det er strenge krav til akseptabelt nivå av påvirkning, da miljøtilstanden i mange tilfeller er vanskelig å forbedre når den er blitt dårlig. Det er satt nasjonale miljømål for alle vannforekomster, der tiltak som kan føre til forringelse eller hindring av miljømål må vurderes etter vannforskriftens §12 (2006).

3.3.2 Arealressurser

Ulike arealtyper påvirker både utslipp, opptak og lagring av klimagasser, som tidligere omhandlet i avsnitt 3.1.3. Foruten klimaendringer, er arealendringer, rovdrift på naturressurser, forurensning og spredning av fremmede arter gjenkjent som de viktigste årsakene til tap av biologisk mangfold. Bevaring av naturområder og naturmiljøer er viktig for rekreasjon, næringsvirksomhet og beredskap. Fragmentering og nedbygging av naturområder reduserer artenes leveområder og mulighet for genetisk utveksling. Dette vil igjen svekke motstandsdyktighet og tilpasningsdyktighet mot andre trusler som eksempelvis klimaendringer og forurensning. For å bevare naturmangfold, er det å unngå nedbygging det viktigste fokuset. Gjennom naturrestaurering og naturbaserte løsninger kan de negative konsekvensene som følge av kommende klimaendringer reduseres.

Figur 12: Tiltakshierarkiet



Figuren viser tiltakshierarkiet til Miljødirektoratet fra veileder om konsekvensutredninger.

I Tromsøerklæringa 2019 – 2023 legges det opp til et strengt jordvern, og det er utarbeidet en verneplan for matjord vedtatt våren 2023. Matjord er en begrenset ressurs. Samtidig gjør befolkningsvekst og økonomisk vekst at beite- og jordbruksarealene settes under utbyggingspress for nye veier, boliger og næringslokaler. Eksisterende beite- og jordbruksarealer bygges ned og utarmes av erosjon, og det forventes at klimaendringene vil legge økt press på eksisterende jordbruksland. All dyrka- og dyrkbar jord er viktig, både for dagens jordbruk, men også for framtidige generasjoner. Dersom matjorda bygges ned, er den i praksis tapt for all framtid. Verneplanen er et viktig kunnskapsgrunnlag for arbeidet vi gjør med kommunedelplan for klima, miljø og energi. Tromsø kommune er en stor landbrukskommune, men dette underkommuniseres ofte på grunn av at Tromsø også er en bykommune med Nord-Norges største befolkning. Landbruket er spredt i hele kommunen, men enkelte områder skiller seg ut med større, sammenhengende jorder og flere aktive bruk. Utviklingen innenfor landbruket går som i resten av landet mot færre og større bruk.

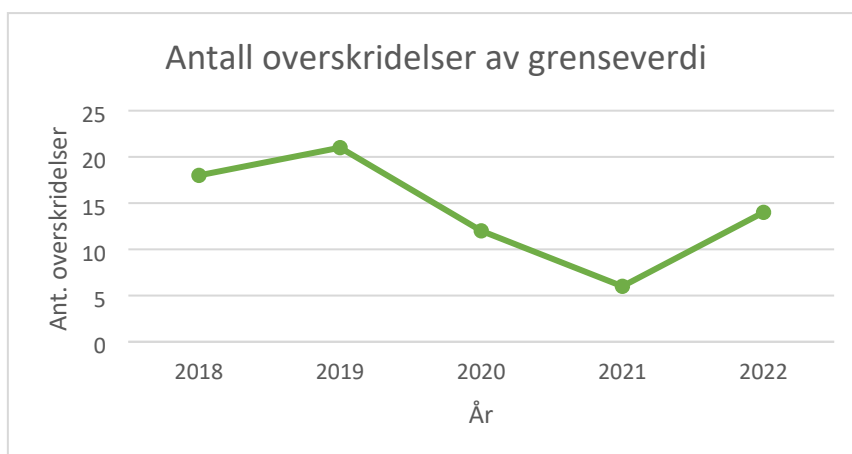
3.3.3 Forurensning

Tromsø kommune har en egen handlingsplan for Tromsø som plastfri by (Tromsø kommune, 2019a). De siste ti årene er i det verdenssamfunnet blitt satt fokus på ulike sider ved plast som en miljøutfordring. De største utfordringene knyttes til plast og plastprodukters tilsetningsstoffer på avveie i natur og samfunn, men også ressursbruken ved plastproduksjon og de miljømessige sidene ved ukritisk bruk av engangsprodukter er temaer til bekymring. Slitasje av bildekk og svinn fra kunstgressbaner er blant Norges største bidragsytere til spredningen av mikroplast på land og i havet (Miljødirektoratet. 2021). Det må utredes for tiltak som reduserer mikroplastdannelsen fra biltransporten i kommunen og ulike tiltak for mindre miljøskadelig vedlikehold av båter. Noen av tiltakene i handlingsplanen er fullført, og andre jobbes det med fortløpende. Framover vil det ikke bli en egen plan som kun omhandler plast og forsøpling. Dette vil innarbeides i kommunedelplan for klima, miljø og energi. Gjennomførte tiltak vil ikke tas med videre, enkelte ikke relevante tiltak tas ut, og listen generelt oppdateres for å passe i tiltakslisten til kommunedelplanen. Kommunen spiller en viktig rolle som planmyndighet, lovforvalter, innkjøper, grunneier, driftsansvarlig, og forurensningsmyndighet. Kommunen som samfunnsaktør har også virkemidler for å legge til rette for å redusere plastbruken i Tromsø-samfunnet, hindre forsøpling og øke bevisstheten blant innbyggerne.

Høsten 2019 fikk Tromsø kommune utarbeidet en tiltaksutredning for lokal luftkvalitet. Krav om tiltaksutredning utløses, dersom døgn-grenseverdien brytes mer enn 30 ganger i et kalenderår. I 2016 da grenseverdien for døgnmiddel var 50 µg/m³, ble det registrert 38 overskridelser av grenseverdien. Forurensningsforskriften tillater kun 30 overskridelser i løpet av et år. I 2022 ble lovverket innskrenket, og antall tillate overskridelser av grenseverdien er satt til 25 i løpet av et kalenderår. Etter at tiltaksutredningen ble utarbeidet, har antall overskridelser av grenseverdien for svevestøv PM₁₀ ikke blitt overskredet.

- *Kommunedelplan for naturmangfold*
- *Utarbeidelsen av kommunedelplan for Naturmangfold skal nevnes som tiltak*
- *(Kommunedelplan for Naturmangfold skal dekke nødvendig kunnskapsgrunnlag, planprosesser og øvrig forvaltning)*

Figur 13: Antall overskridelser av grenseverdien for PM_{10} 2018-2022.



Figuren viser antall overskridelser av grenseverdi for svevestøv PM_{10} fra 2018 til 2022. Figuren viser 18 overskridelser i 2018, 21 overskridelser i 2019, tolv overskridelser i 2020, seks overskridelser i 2021 og 14 overskridelser i 2022. Kilde: Egenprodusert figur basert på data fra kommunens målestasjoner.

Det er flere faktorer som påvirker svevestøvsforholdene i byområdene i kommunen vår. Luftkvalitetsmålingene henger sammen med trafikkmengde, vær, føre og dekktype. Nedstengingen under koronapandemien har påvirket målingene våre, i tillegg har veieierne økt innsatsen på renhold og støvdemping av veinettet i årene etter utarbeidelsen av tiltaksutredningen.

Det er fare for overskridelse av grenseverdiene for PM_{10} også i framtiden, så tiltak vil være nødvendig. Innføringen av bomring har effekt på trafikkmengde og da indirekte effekt på luftmålingene. Hvor stor denne effekten er, er vanskelig å si noe om før bomringen har fått stå en stund.

I tillegg til å omhandle plast- og luftforurensing, vil Kommunedelplan for klima, miljø og energi se på status og tiltak mot lysforurensing og forurensing av vann.

3.3.4 Aktuelle tiltak og virkemidler innen natur og miljø

- Det skal utarbeides en egen kommunedelplan for naturmangfold som bidrar til at kommunen følger målene fastslått i FNs naturavtale.
- Så langt det er hensiktsmessig for å fremskynde arbeidet med naturmangfoldsplanen skal KME-planen bidra med:
 - Fastsettelse av rammer og føringer for kommunedelplan for naturmangfold
 - Identifisering av viktige naturområder med status som grunnlag for planprogrammet til kommunedelplan for naturmangfold
 - Identifisering av aktuelle områder for naturrestaurering
 - Legge føringer for et arealregnskap for kommunen, med mål om å lage et naturregnskap som inneholder økologisk tilstand, økosystemtjenester og verdisetting, som foreslått i revideringen av Kommuneplanens arealdel 2023
- Tilrettelegge for økt kvalitet på avfallssorteringen
- Kartlegging av kommunens avfallsdeponi, herunder tildekningsgrad, utbredelse, omfang og grad av nedbryting
- Utarbeidelse av maler for miljøprogram og miljøoppfølgingsplan for kommunens bygge- og anleggsprosjekter

- Økt fokus på miljøsertifiseringer av kommunens bygge- og anleggsprosjekter
- Fokuserer på bynært naturmiljø, blant annet blågrønnhvit struktur og byøkologi, herunder vurdere behov for organisering og egne planprosesser
- Kartlegging av kommunens vannforekomster og behovet for restaurering

3.4 Energi

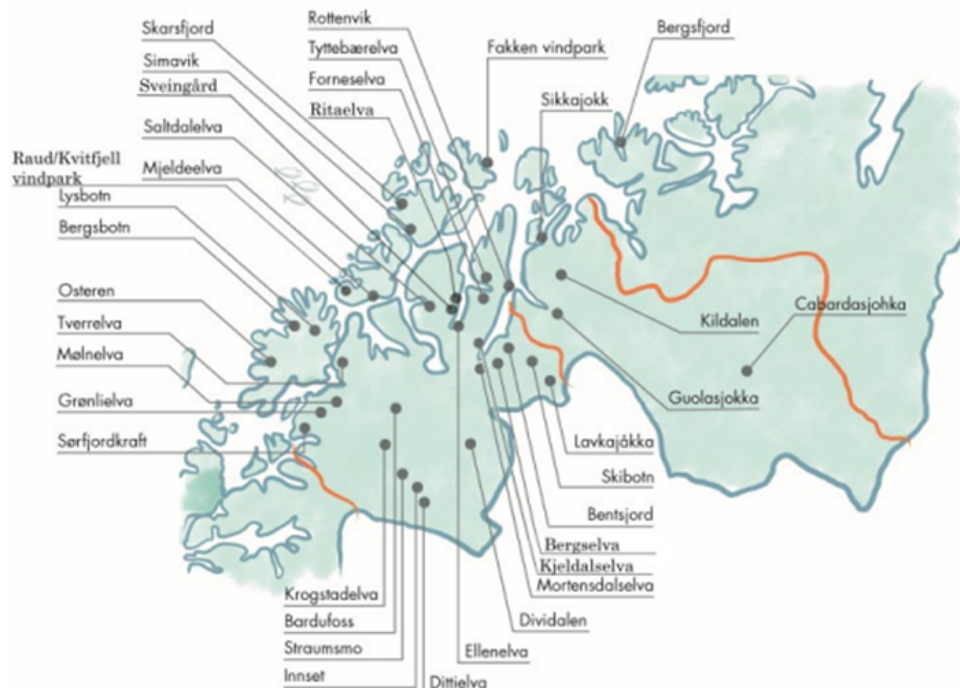
Tromsø kommune er en bykommune som historisk sett ikke har hatt energitilgang som et komparativt fortrinn. Industrien i byen er i så måte ikke kraftintensiv eller spesielt energikrevende. Dette innebærer at energiforbruket i kommunen er godt spredt. Innenfor kommunegrensene er det gjort et overslag på samlet energiforbruk som er estimert til rundt 2,3 TWh for 2021, hvorav netto kraftforbruk utgjorde 1,3 TWh (Statistisk Sentralbyrå, n.d.). Husholdningene sto for omtrent halvparten av kraftforbruket.

Kraftproduksjonen i det samme området utgjør ca. 0,9 TWh i et normalår, og omfatter (Norges vassdrags- og energidirektorat, n.d.):

- 122 GWh vannkraft
- 768 GWh vindkraft

Det er dermed en betydelig kraftimport til kommunen i et normalår, selv om utbyggingen av vindkraftanleggene på Kvaløya har redusert dette vesentlig.

Figur 14: Regional energiproduksjon.



Kartet viser geografisk oversikt over energiproduksjonen innenfor kraftsystemutredningsområde 21. Kilde: Regional kraftsystemutredning for område 21, Hovedrapport 2022

For stasjonært forbruk komplementeres kraftforsyningen med fjernvarme, hvor gjeldende fjernvarmekonsesjon omfatter hele Tromsøya. For 2021 ga dette:

- 176 GWh varmeproduksjon, hvorav:
 - elektrisitet utgjorde vel 32 GWh

- bioenergi utgjorde omtrent 13 GWh
- fyringsolje sto for vel 2 GWh
- energigjenvinning fra avfall ga 129 GWh

I tillegg til elektrisitet og fjernvarme kommer fyring med ved, hvor det ikke er funnet tall for produksjon av brensel, men der forbruket i kommunen er stipulert til vel 45 GWh ut fra Miljødirektoratets kommunefordelte klimagassutslipp. Det er også verdt å nevne at oppvarming med elektrisitet i økende grad foregår ved hjelp av varmepumper, og stadig mer av varmebehovet dermed dekkes av «gratis» omgivelsesvarme. Denne delen av varmekonsumet vises ikke i energiregnskapene, med mindre det inngår i fjernvarmeproduksjonen.

Øvrig energiforbruk i kommunen er dominert av fossile brensler, primært innen ikke-stasjonært forbruk. Dette omfatter kategoriene veitrafikk, annen mobil forbrenning, skipsfart og luftfart, og er estimert til å utgjøre omtrent 0,8 TWh.

Tromsø kommune har historisk sett hatt god tilgang på kraft gjennom regionalnettet, selv om det også regionalt tidvis har vært et energiunderskudd. Regional energisituasjon er kartlagt i Regional kraftsystemutredning for område 21, sist publisert i juli 2022. Den utarbeides annethvert år i regi av nettselskapet Arva og dekker energisituasjonen i området vist i Figur 14.

Figur 15: Overskudd og underskudd i kraftproduksjon og -forbruk regionalt.



Figur viser regional kraftproduksjon (i blå søyler) kraftforbruk (i grå-grønn farge) og netto kraftoverskudd eller -underskudd i blåhvite søyler. Vindkraftutbygging på Kvaløya har bidratt vesentlig til kraftoverskuddet i 2020 og 2021. Kilde: Regional kraftsystemutredning for område 21, Hovedrapport 2022.

I kraftsystemutredningen er det også sett på sannsynlig utvikling framover, blant annet gjennom to scenarier kalt «Basis scenario» og «Høy scenario». I begge scenarier ligger det an til en positiv energibalanse de nærmeste fem årene, men så forventes et moderat til stort underskudd avhengig av scenario.

3.4.1 Forventet vekst i energibehov

Utviklingen i energibehovet framover er beheftet med stor usikkerhet.

For husholdninger kan samlet energiforbruk forventes å falle betydelig når personbilparken elektrifiseres og eldre dårlig isolerte hus oppgraderes eller skiftes ut. Samtidig kan elektrifiseringen komme til å gi noe økning i husholdningenes kraftforbruk. En analog utvikling kan også forventes innen næringslivet generelt, samt for deler av maritime næringer, hvor elektrifisering, hybridisering og bruk av landstrøm også gir mindre energibehov, men økt kraftforbruk.

I hele Norge er det presentert et stort antall nye industriprosjekt knyttet til det grønne skiftet. Felles for svært mange av disse er at de er kraftkrevende. I Tromsø er planer om produksjon av hydrogen og ammoniakk et slikt prosjekt, som kan produsere viktige nye drivstoff, spesielt aktuelt i forhold til skipsfart. Produksjon av hydrogenet antas å baseres på elektrolyse. Ammoniakk produseres ved at dette hydrogenet så bindes til nitrogen som gjør det lettere å lagre og transportere. Et grovt og foreløpige estimat basert på gassmengder presentert i mottatt planinitiativ tilsier at anlegget vil kreve mer enn 250 GWh for et første byggetrinn og 500 GWh for andre trinn. Dersom disse estimatene er noenlunde riktige, vil denne utbyggingen alene tilsi 20-40 prosent økning i kraftforbruket innenfor kommunegrensene. Regionalt finnes også flere andre kraftkrevende prosjekt som alle vil påberope seg å være en viktig del av det grønne skiftet.

I hvilken grad det grønne skiftet lar seg løse gjennom elektrifisering, gjenstår å se, og det er stor usikkerhet knyttet til forbruksutviklingen. Det er likevel ingen tvil om at elektrisitet blir en kritisk nøkkelfaktor som må forvaltes med omhu.

3.4.2 Tilgang på miljøvennlig energiløsninger og energiresurser

Det foreligger ingen gyldige vindkraftkonsesjoner innenfor kommunegrensene som ikke er realisert.

Vannkraftens bidrag kan økes med vel 13 GWh dersom allerede konsesjonsgitte anlegg bygges ut, og fem GWh av dette er i ferd med å realiseres.

Varmeproduksjonen basert på avfall kan omtrent dobles innenfor gjeldende utslippstillatelse, når forbrenningskapasiteten utnyttes fullt ut, noe som kan tilsi en økning på vel 170 GWh, men dette vil også innebære en betydelig økning i klimagassutslipp, og må antas å utløse realisering av karbonfangst og lagring (CCS) for å bli akseptabelt i et klimapolitisk perspektiv. CCS vil i seg selv være en energikrevende prosess, slik at netto energitilgang vil bli mindre enn energiinnholdet i økt avfallsmengde. Hvor mye mindre er i dag usikkert.

Det kan komme nye konsesjonssøknader både for vindkraft og vannkraft, og det er søkt om utvidelse av konsesjonsområdet for fjernvarme. Likevel er det ingen områder som per i dag utpeker seg som spesielt aktuelle for landbasert vindkraft, eller vassdrag som antas egnet for større vannkraftutbygginger, innenfor kommunegrensene. For offshore vindkraft har Auvær vært nevnt som et aktuelt område, men her er det mange store usikkerhetsmoment knyttet til nasjonal utbyggingsstrategi, fysisk- og miljømessig egnethet samt konfliktpotensialer i forhold til andre interesser.

Solenergi kan være aktuelt i mindre skala, montert på vegger og tak, men for større kommersielle solkraftanlegg er det sannsynligvis vesentlig mer sol-eksponerte områder enn Tromsø som vil prioriteres. For mindre anlegg primært tiltenkt forsyning av eget bygg, vil det økonomiske regnestykket bli gunstigere som følge av besparelser både i forhold til kraftkjøp og nettleie.

Potensialet for småskala solenergi vil teoretisk sett trolig være betydelig, men reelt realiserbart areal er usikkert.

Økt bruk av varmepumper kan være et gunstig alternativ, hvor varme kan hentes fra grunnen, sjøen, eller fra luft m.m. Dette er løsninger hvor egnethet varierer fra bygg til bygg både i forhold til bygningens tekniske løsninger og omgivelsenes egnethet for varmeuttak.

Kvitebjørn Varme arbeider også med en innovativ løsning hvor overskuddsvarme fra forbrennings-anlegget på Skattøra skal lagres i bakken for så å kunne tas ut når varmebehovet melder seg.

Det arbeides med å få på plass biogassproduksjon i Skibotn. Rå Biopark har planlagt ferdigstilling i 2025, og har ambisjoner om å produsere biogass svarende til fem millioner liter diesel eller 50 GWh årlig. Dette skal produseres basert på nesten 50 000 tonn organisk avfall fra næringsliv og husholdninger i 41 kommuner fra Lofoten til Nordkapp, og vil utgjøre 10 prosent av Norges biogass-forbruk. Transport av matavfall inn til anlegget i Skibotn skal skje med biler som går på biogass.

3.4.3 Mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i kommunale bygg

Tromsø kommune forvalter en stor bygningsmasse med et betydelig energiforbruk. Det har allerede blitt gjort mye for å få lagt om energiforsyningen ved at olje- og gasskjeler er faset ut, og flere enøktiltak er gjennomført. Byggteknisk forskrift, TEK17, stiller strenge krav til energieffektivitet i nybygg, men kommunen har testet enda strengere krav gjennom bruk av BREEAM-standarden (2017). Her vil de erfaringer som høstes fra de første prosjektene danne et verdifullt grunnlag for valg av videre strategi knyttet til bygging og rehabilitering. Bruk av BREEAM eller tilsvarende, forutsettes å være obligatorisk ved oppføring av større nye kommunale bygg, men hva som her regnes som «større» må vurderes på bakgrunn av de erfaringer som er gjort så langt.

Hvilke energiløsninger som velges styres av faktorer som byggets formål, størrelse og ytre forutsetninger, som tilgang til varme fra omgivelser, enten den hentes med varmepumper eller distribueres i fjernvarmenett. På Tromsøya har kommunen en rammeavtale med Kvitebjørn Varme om tilknytning og bruk av fjernvarme som i praksis gjelder alle nye større bygg. Dette innebærer at strømforbruket begrenses noe, men energiforbruket vil i mange tilfeller kunne bli høyere enn alternativ med varmepumper. Energiprisen for fjernvarme i bygninger følger elektrisitetsprisen med en liten rabatt, noe som historisk sett har betydd forholdsvis rimelig energi, og en miljøgevinst så lenge fyringsolje var det reelle alternativet. Når olje nå er faset ut og mange forventer at kraftmarkedet vil stramme seg til, framstår fjernvarme ikke entydig som det mest hensiktsmessige valget. Her er det derfor behov for dialog mellom Tromsø kommune og Kvitebjørn Varme for å sikre en framtidsrettet og bærekraftig energiforsyning av den kommunale bygningsmassen.

3.4.4 Aktuelle tiltak og virkemidler innen energi

Det vil være behov for å få på plass realistiske scenarier for utviklingen i kraftbehov som følge av det grønne skiftet og sannsynlige konsekvenser ulike klima- og miljøtiltak vil ha for kraftsituasjonen i Tromsø kommune.

Biogass fra Skibotn kan bli et rimelig, alternativt drivstoff som kan være egnet for en lang rekke formål. Andre nye energikilder er også aktuelle å introdusere. Det vil være naturlig å oppdatere status for ulike alternative brensler, og samtidig vurdere om disse kan være aktuelle

for deler av kommunens egen maskinpark, som en full konvertering av gitte maskinsegment, eller som demonstrasjonsprosjekt.

Kommunen må identifisere eller revidere potensial for energieffektivisering i eksisterende kommunale bygg for reduksjon av energibruk, slik at mer elektrisitet blir tilgjengelig for elektrifisering av mobilt energibruk.

3.5 Forbruk

Forbruk av varer og tjenester har i ulik grad klima- og miljøpåvirkning. Norge er et av landene i verden med høyest forbruk per innbygger (FN-sambandet, 2020), og i Europa ligger nordmenns forbruk langt over gjennomsnittet (Statistisk Sentralbyrå & Eurostat, 2022). I 2021 hadde gjennomsnittsnordmannen et forbruk som var 25 prosent større enn den gjennomsnittlige EU-borger, ifølge SSB og Eurostat (2022). I Europa er nordmenns forbruk kun overgått av Luxembourg.

Klimagassutslipp knyttet til forbruk kan oppstå i produksjon, transport og bruk av varer og tjenester, samt påfølgende avfallsbehandling knyttet til forbruket. Komplekse, globale verdikjeder skaper ofte store klimagassutslipp gjennom den økte transportmengden produkter har fra råvareuttak til ferdigstilt produkt. Man risikerer at disse verdikjedene har negativ påvirkning på klima, miljø og sosiale forhold i produksjonslandene, som følge av svakt naturvern, produksjonsstandarder og menneske- og arbeiderrettigheter. Videre kan negative klima- og miljøpåvirkninger knyttes til vårt høye konsum av forbruksvarer her til lands. Norge skiller seg særlig ut på forbruk av klær og sko, elektronikk, og møbler, husholdningsartikler og vedlikehold – her er forbruket vårt mer enn det dobbelte av det europeiske gjennomsnittet (Statistisk Sentralbyrå & Eurostat, 2022). I tillegg er mat og kosthold en viktig brikke i å redusere forbruksbasert klima- og miljøpåvirkning. Dette gjelder alt fra produksjon og transport til matsvinn og kosthold, og har nyttige overføringsverdier til folkehelse, selvforsyning, arealforvaltning, biomangfold. Dette er noen av temaene som skal belyses i Kommunedelplan for klima, miljø og energi.

For å nå nasjonale mål innen klima, miljø og bærekraft er det nødvendig å omstille økonomien til å bli mer ressurseffektiv og sirkulær (Klima- og miljødepartementet, 2021). En sirkulær økonomi er regenerativ, med målet om å holde råvarer og ressurser i kretsløpet så lenge som mulig. Gjennom ombruk, gjenbruk, reparasjon, resirkulering og delingsordninger kan vi benytte ressurser mer effektivt. Sirkulærøkonomien har som hensikt å maksimere nytten av ikke-fornybare og fornybare ressurser, slik at presset på naturen reduseres. Ved et større fokus på en mer sirkulær økonomi må kommunen, både som virksomhet og storsamfunn, revurdere vårt forhold til innkjøp av forbruksvarer. Innføringen av en mer sirkulær økonomi vil kreve økt bevissthet om nødvendigheten for nyinnkjøp av varer og tjenester, og løfte viktigheten av levetid, resirkuleringsmulighet og produktdesign.

Det er stort potensiale for forbruksrelatert utslippsreduksjon hos kommuneorganisasjonen, næringslivet og den øvrige befolkningen. For å kunne ha en målrettet tilnærming til forbruksbaserte utslipp, er det nødvendig å kartlegge forbruksmønsteret i kommunen og effekten av ulike tiltak. Som en av regionens største aktører, vil det være nyttig at kommuneorganisasjonen gjennomfører konkrete tiltak for å redusere forbruk med negativ klima- og miljøpåvirkning. Slike tiltak vil gjelde innen innkjøp og anskaffelser, men også bygg og anlegg, byggforvaltning og intern miljøledelse.

Gjennom sin rolle som samfunnsutvikler, bør kommunen fokusere på forbruket utover egen virksomhet. Det må settes tydeligere føringer for næringsliv knyttet til sirkulære løsninger, og kommunen skal i større grad enn tidligere tilrettelegge og oppfordre befolkningen til å ta klima- og miljøvennlige valg.

3.5.1 Aktuelle tiltak knyttet til ressursbruk

I Kommunedelplanen for klima, miljø og energi må kommunen identifisere hvordan vi kan legge til rette for en mer effektiv og mindre miljøbelastende ressursbruk i egen organisasjon, hos næringslivet og blant Tromsøs befolkning. For kommunens egen ressursbruk må det sikres at eventuell forbruksreduksjon ikke går på bekostning av kvalitet eller kapasitet på viktige tjenester.

4. Organisering av klima- og miljøarbeidet i kommunen

Det er behov for en innsats på tvers av hele kommuneorganisasjonen for å styrke klima- og miljøarbeidet i Tromsø-samfunnet. Kommunen har etablerte fagmiljø som følger opp klima- og miljøarbeidet. Dette er først og fremst enhet for klima, miljø og landbruk, men konkrete tiltak og planer eies også av andre fagmiljø i organisasjonen. Det er behov for en helhetlig organisering som sikrer gode planprosesser, samhandling mellom fagmiljøene, tydelige mandater og myndighet. Ansvar må forankres i organisasjonens ledelse. Organiseringen skal legge til rette for at også eksterne målgrupper kan involveres så godt som mulig i kommunens arbeid.

4.1 Virksomhetsstyring i klima- og miljøarbeidet

Flere av kommunens planverk adresserer klima og miljø. Det mangler systemer for å innhente vesentlig informasjon, og det er behov for å koordinere arbeidet for å unngå unødige mange rapporteringssystemer og dobbeltarbeid. Kommunen arbeider med å få implementert miljøledelsesverktøyet Miljøfyrtårn i hele kommuneorganisasjonen. Styringsverktøyet Miljøfyrtårn forventes å bli kompatibelt med virksomhetsstyringssystemet Framsikt.

Det vil være naturlig å samkjøre organiseringen av kommuneorganisasjonens klima- og miljøtiltak med HMS- og Miljøfyrtårnarbeid, for å integrere klima- og miljøarbeidet inn i virksomhetsstyringen til kommuneorganisasjonen. For å sikre gjennomføring av klima- og miljøarbeidet i kommunen behøves det tildeling av ressurser, både i form av kompetanse og kapasitet, på tvers av alle avdelinger og relevante seksjoner. Målene for klima- og miljøarbeidet må være tydelige for organisasjonen, og det bør være miljøfyrtårnansvarlige som sørger for at klima- og miljøtiltak følges opp. Den endelige organiseringen vil utformes gjennom planprosessen.

4.2 Klimabudsjett

Et klimabudsjett er et styringsverktøy som gir en oversikt over forventede klimagassutslipp som følge av aktiviteter og tiltak. Budsjettet skal tallfeste utslippskonsekvenser og synliggjør mulighetene for utslippsreduksjon, samt økonomiske besparelser og kostnader der dette er mulig å anslå. Kommunen vil utarbeide to klimabudsjett. Det ene skal omfatte utslipp innenfor Tromsøs geografiske grenser og inkluderer alle direkte utslipp. Det andre budsjettet vil omfatte utslipp knyttet til kommunens virksomhet.

Klimabudsjettene følges opp i kommunens handlingsprogram, for å sikre tydelig forankring i kommunens virksomhetsstyring. Utformingen av klimabudsjettene må være tilrettelagt for bruk i handlingsprogrammet. Relevante verktøy for å utarbeide klimabudsjett vurderes som mangelfulle, og derfor er det aktuelt å vurdere eventuelle nye løsninger som utvikles i planprosessen. Kommunen kan vurdere årlig oppfølging av klimabudsjettene gjennom rapportering på status for tiltak og måloppnåelse som en del av kommunens årsrapport.

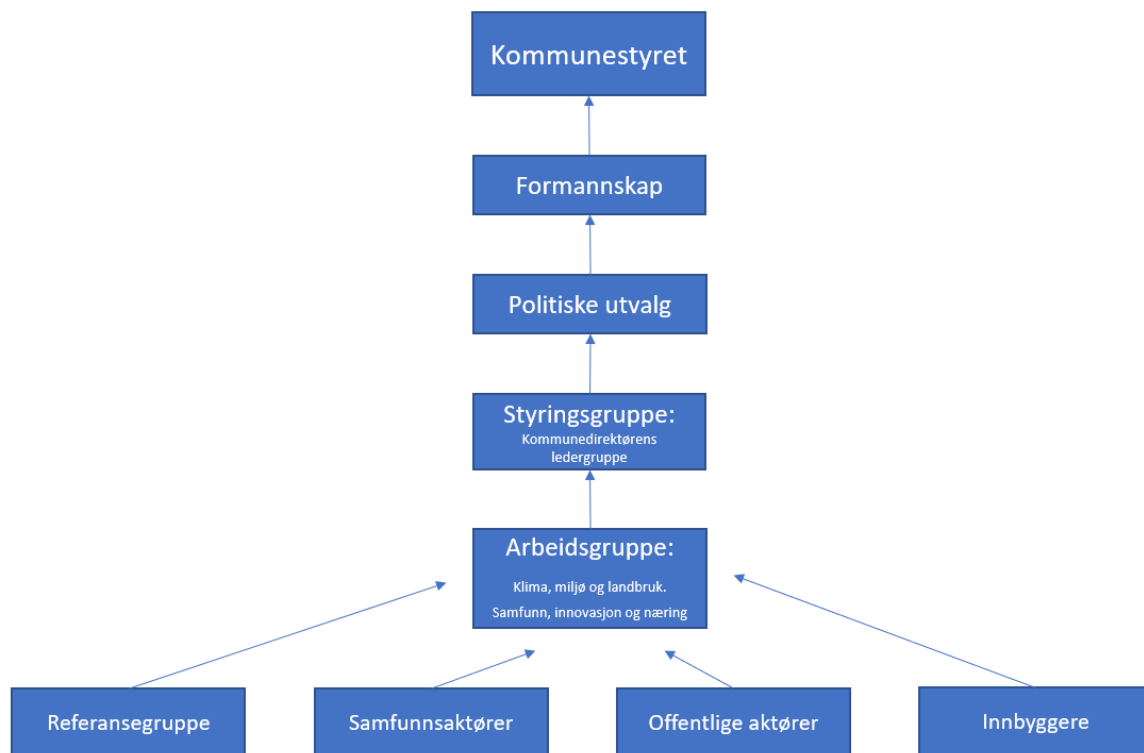
5. Planprosessen

5.1 Organisering av planarbeidet

I planarbeidet er direktør for avdeling for bymiljø prosjekteier og har ansvaret for gjennomføring av revidering av kommunens klima-, miljø- og energiplan. Det er kommunedirektørens ledergruppe som er styringsgruppen for revideringsarbeidet. Det

politiske utvalget for miljø, idrett, kultur og samfunnsutvikling – tidligere hovedutvalget for miljø, klima og samferdsel – følger prosessen underveis og fatter vedtakene om offentlig ettersyn, samt innstiller til formannskapet og kommunestyret. Planprogrammet og planutkastet fastsettes av kommunestyret. Politiske utvalg og råd vil komme med innspill til arbeidet underveis og gi anbefalinger i forkant av endelig behandling i kommunestyret. Det legges opp til tett dialog med alle avdelinger og staber i kommuneorganisasjonen og bred involvering av næringsliv og innbyggere. Videre beskrivelse av medvirkningsprosessen finnes i kapittel 5.2 og i vedlagt medvirknings- og kommunikasjonsplan (Vedlegg 1).

Figur 16: Flytskjema av organisering av planarbeidet.



Figuren viser et flytskjema av organiseringen av planarbeidet i administrasjonen og opp mot politisk ledelse. Kilde: Tromsø kommune.

5.2 Medvirkning i planarbeidet

Kommunedelplan for klima, miljø og energi har en egen medvirknings- og kommunikasjonsplan (vedlegg 1), hvor medvirkning og kommunikasjon knyttet til planarbeidet beskrives nærmere. Dette er et levende dokument som skal utvikles underveis i planprosessen for å ivareta behov som dukker opp.

Det er stort engasjement blant befolkningen og det er ønskelig å gjøre arbeidet med ny klima-, miljø- og energiplan godt kjent for kommunens innbyggere og næringsliv. Kommunen har plikt og ansvar for å tilrettelegge for medvirkning i planprosessen. I arbeidet med planen vil det legges opp til medvirkning etter de formalkrav som gjelder etter plan- og bygningsloven (2008). Bred involvering fra kommunenes sektorer og tjenesteområder, brukermedvirkning (innbyggere, barn og unge, interesseorganisasjoner og næringsliv) og god administrativ og politisk forankring er viktige suksessfaktorer for planarbeidet, også i gjennomføringen av planen. Planarbeidet vil derfor ha fokus på å sikre god medvirkning også utover plan- og bygningslovens krav.

Det åpnes for medvirkning under hele planprosessen for å utarbeide et helhetlig og grundig kunnskapsgrunnlag og kartlegge potensielle tiltak. Både planprogram og planutkast blir lagt til offentlig ettersyn og høring. Medvirknings- og kommunikasjonsplanen beskriver hvordan medvirkningen skal gjennomføres – denne er vedlagt planprogrammet. Der det er hensiktsmessig vil det vil foregå møter og dialog med aktører utenfor høringsperiodene der det er tillatt eller påkrevd av lovverket.

Under utarbeidelsen av planprogrammet skal medvirkningen bidra til å forstå hvilke problemstillinger som oppfattes som viktige å inkludere i kommunedelplanen, mens medvirkningen under arbeidet med planutkastet handler om å finne løsninger og tiltak. Formål, målgruppe og metode for medvirkningen vil variere gjennom planprosessen, og medvirkning skal foregå både internt i kommuneorganisasjonen og med eksterne aktører. Medvirknings- og kommunikasjonsplanen differensierer mellom interne og eksterne målgrupper og problemfokustert og løsningsfokustert formål for å være mer oversiktlig med hensyn til forskjellene i formål, målgruppe og metode i de ulike medvirkningsprosessene.

Ulike grupper skal sikres muligheten til å medvirke i planarbeidet. De med høy relevant kompetanse, som fagmiljøer, næringsliv og offentlige instanser, har gjerne gode forutsetninger for å følge med på planprosessen og gi innspill. Vel så viktig som disse innspillene er tilbakemelding fra innbyggerne. Folk flest, ulike foreninger og lag er i varierende grad kjent med fagområdet og planprosessen. Derfor skal kommunen legge til rette for medvirkning tilpasset de ulike gruppene.

5.2.1 Interessenter og målgrupper

Interessenter er personer, grupper eller organisasjoner som kan påvirke, bli påvirket av eller oppfatte at de kan bli påvirket av planarbeidet og påfølgende tiltak. Dette kan være både interne og eksterne aktører og omfatter også myndigheter.

Ulike interessenter kan involveres i ulik grad gjennom fasene i planarbeidet. Interessenter skal motta oppdatert informasjon om planarbeidet, blant annet gjennom kommunens nettsider, lokal presse og sosiale medier – se mer om kommunikasjon rundt planarbeidet under.

Interessenter blir kartlagt fortløpende med utgangspunkt i følgende spørsmål:

- Hvem blir direkte/indirekte påvirket?
- Hvilke særlig utsatte grupper berøres?
- Hvem ønsker å bli involvert?
- Hvem har ekspertkunnskap som kan være nyttig å ha med i denne planprosessen?
- Hvilke representative organ bør involveres?
- Hvem er mulige samarbeidspartnere?

Kommunedelplanen for klima, miljø og energi omfavner store temaer med mange berørte parter og har derfor behov for medvirkning med et mangfold av målgrupper. Overordnet gjelder dette:

- Tromsøs befolkning, med undergrupper som for eksempel Tromsøs samiske befolkning, barn og unge, eldre, personer med nedsatt funksjonsevne, utviklingslag, og miljøorganisasjoner
- Myndigheter og offentlige instanser, for eksempel Statsforvalteren, fylkeskommunen, forsvaret, Avinor og NVE
- Næringslivet i Tromsø, for eksempel reindriftsnæringen, reiselivsnæringen, byggenæringen, fiskeri- og havbruksnæringen og kraft- og energinæringen

- Forsknings- og utviklingsinstitusjoner (FOU-er), for eksempel Universitetet i Tromsø, Framsenteret og Norsk klimaservicesenter
- Politikere i Tromsø kommune
- Ansatte i Tromsø kommune

Det er vesentlig at medvirkning også foregår internt i kommuneorganisasjonen. Dette skal sikre et helhetlig planverk som er godt forankret i organisasjonen. Prosjektgruppa for kommunedelplanen er lagt opp til å være tverrsektoriell, og har under planprogramfasen hovedsakelig bestått av Enhet for klima, miljø og landbruk og Seksjon for samfunn, innovasjon og næring. Det planlegges for at prosjektgruppa skal forbli tverrsektoriell også videre i planarbeidet.

I utarbeidelsen av planutkastet skal det nedsettes interne arbeidsgrupper. Arbeidsgruppene skal ta for seg ulike plantemaer, som for eksempel biologisk mangfold eller energi. Dette skal sikre at den interne kompetansen brukes effektivt og aktivt, at planen holder en tverrfaglig standard, og at intern medvirkning sikres. Både planprogrammet og planutkastet legges på intern høring før det sendes til offentlig ettersyn, slik at hele kommuneorganisasjonen har mulighet til å gi sine innspill.

En av arbeidsgruppene skal ha medvirkning som hovedfokus, og er ansvarlige for å følge opp medvirknings- og kommunikasjonsplanen. Gruppa skal, så langt det lar seg gjøre, samkjøre medvirkningsaktivitetene knyttet til dette planarbeidet med andre medvirkningsaktiviteter kommunen arrangerer.

5.2.2 Medvirkningsaktiviteter

Under følger en oversikt over overordnede medvirkningsaktiviteter knyttet til planarbeidet (Tabell 1 og 2).

Tabell 1: Gjennomførte medvirkningsaktiviteter knyttet til arbeid med planprogrammet.

Periode	Aktivitet	Målgruppe	Hensikt
Kontinuerlig	Orienteringsmøter i politisk hovedutvalg	Folkevalgte i hovedutvalg for miljø, klima og samferdsel	Informere politisk ledelse om planarbeidet og kunnskapsgrunnlaget.
Kontinuerlig	Informasjonsmøter i styringsgruppe	Kommunedirektørens ledergruppe	Informere administrativ ledelse om planarbeidet og kunnskapsgrunnlaget.
Februar 2023	Opprette prosjektside	Alle	Samle oppdatert og lett tilgjengelig informasjon og tydeliggjøre muligheter for dialog.
Februar 2023	Åpne digital forslagskasse	Alle	Å motta spørsmål og innspill til planarbeidet på en enkel og tilgjengelig måte under hele planprosessen.
Mars 2023	Dele prosjektsiden i sosiale medier	Alle	Oppdatert orientering av planarbeidet
Mars 2023	Orienterings- og dialogmøte i Tromsø ungdomsråd	Barn og unge i Tromsø kommune gjennom Tromsø ungdomsråd	Orientering om planarbeidet som grunnlag for diskusjon rundt plantemaer og videre dialog.
Mars 2023	Orientering i internt nyhetsbrev, seksjon for byutvikling	Ansatte i Tromsø kommunes seksjon for byutvikling	Samle tverrfaglig kunnskap og innspill til planprogrammet før det legges på offentlig ettersyn og høring.
Mars 2023	Internt frokostforedrag, seksjon for byutvikling	Ansatte i Tromsø kommunes seksjon for byutvikling	Orientere om planarbeidet som basis for videre dialog og basis for intern høring.

April og mai 2023	Intern høring av planprogram	Ansatte i Tromsø kommune	Samle tverrfaglig kunnskap og innspill til planprogrammet før det legges på offentlig ettersyn og høring.
Mai 2023	Informasjonsmøte for enhet for byplan	Ansatte i kommunens enhet for byplan	Samle spisset kunnskap og innspill til planprogrammet.
Juni 2023	Planprogram legges på høring	Alle	Åpne for allmenn medvirkning etter bestemmelser i plan- og bygningsloven.
Januar 2024	Politisk vedtak av planprogram	Folkevalgte i Tromsø kommune	Politisk vedtak.

Tabell 2: Planlagte medvirkningsaktiviteter knyttet til arbeid med planutkastet.

Periode	Aktivitet	Målgruppe	Hensikt
Kontinuerlig	Dialogmøte(r) med øvrige aktører ved ønske og behov	Alle	Orienterer om planarbeidet, bidra til oppdatert kunnskapsgrunnlag og diskutere eventuelle tiltak. Åpne for medvirkning fra øvrige aktører som ikke allerede er identifisert for planprosessen.
Kontinuerlig	Digital forslagskasse	Alle	Å motta spørsmål og innspill til planarbeidet på en enkel og tilgjengelig måte under hele planprosessen.
Kontinuerlig	Orienteringsmøte(r) og dialogmøte(r) i politisk hovedutvalg	Politikere i hovedutvalg for miljø, idrett, kultur og samfunnsutvikling	Orienterer om planarbeidet og avklare ved behov.
Kontinuerlig	Orienteringsmøte(r) og dialogmøte(r) i styringsgruppe	Kommunedirektørens ledergruppe	Orienterer om planarbeidet og avklare ved behov.
Kontinuerlig	Interndialog og samarbeid i kommuneorganisasjonen	Ansatte i Tromsø kommune	Orienterer om og diskutere planarbeidet og avklare muligheter og utfordringer knyttet til tiltak.
Kvartal 1 2024	Oppstartsmøte(r) med næringslivsaktører	Næringslivsaktører i Tromsø kommune, herunder også reindriftsnæringen	Orienterer om planarbeidet og bidra til et oppdatert kunnskapsgrunnlag. Vurderes avholdt basert på sektor og tema. Oppfølging og eventuelle påfølgende arbeidsmøter avklares nærmere avhengig av ønsker og behov som framkommer under oppstart.
Kvartal 1 2024	Dialogmøte med Tromsø ungdomsråd	Barn og unge i Tromsø kommune gjennom Tromsø ungdomsråd	Orienterer om planarbeidet og diskutere eventuelle tiltak. Oppfølging avklares nærmere.
Kvartal 1 og 2 2024	Oppstartsmøte(r) med forsknings- og utviklingsmiljø	Forsknings- og utviklingsmiljø i Tromsø kommune	Orienterer om planarbeidet og bidra til et oppdatert kunnskapsgrunnlag. Vurderes avholdt basert på tema. Oppfølging og eventuelle påfølgende arbeidsmøter avklares nærmere avhengig av ønsker og behov som framkommer under oppstart.
Kvartal 1 og 2 2024	Oppstartsmøte(r) med miljøorganisasjoner	Miljøorganisasjoner i Tromsø kommune	Orienterer om planarbeidet og bidra til et oppdatert kunnskapsgrunnlag. Oppfølging og eventuelle påfølgende arbeidsmøter avklares nærmere avhengig av ønsker og behov som framkommer under oppstart.
Kvartal 1 og 2 2024	Dialogmøte(r) med offentlige instanser	Lokale og regionale offentlige instanser, herunder Sametinget nabokommuner, fylkeskommunen og Statsforvalteren	Dialog rundt respektive ansvars- og fagområder i forhold til kunnskapsgrunnlag og utarbeiding av tiltak.

Kvartal 1 og 2 2024	Dialogmøte(r) med Tromsø kommunes utviklingslag, bygdelag og bydelsråd	Utviklingslag, bygdelag og bydelsråd i Tromsø kommune	Orientere om og diskutere planarbeidet og eventuelle tiltak med lokalt fokus.
Kvartal 2 2024	Digital eller fysisk mobilisering av unge	Elever og studenter i Tromsø kommune	Orientere om planarbeidet og motta innspill til eventuelle tiltak.
Kvartal 2 2024	Påfølgende møter med næringsliv, FOU-er, miljøorganisasjoner og andre	Næringslivsaktører, FOU-er, miljøorganisasjoner og andre i Tromsø kommune	Oppfølging etter oppstartsmøter holdt fra november 2023 til januar 2024. Bidra til et oppdatert kunnskapsgrunnlag og diskutere eventuelle tiltak.
Kvartal 2 2024	Borgerpanel om klimatilpasning	Et representativt utvalg av Tromsøs befolkning	Dialog rundt planarbeidet og eventuelle tiltak, økt politisk engasjement og støtte i klimapolitikken. Et samarbeid mellom Tromsø kommune og Universitetet i Tromsø.
Kvartal 2 og 3 2024	Intern høring av planforslag	Ansatte i Tromsø kommune	Åpne for intern medvirkning og kontroll i forkant av offentlig ettersyn og høring.
Kvartal 2 og 3 2024	Høring og offentlig ettersyn av planforslag	Alle	Åpne for allmenn medvirkning etter bestemmelser i plan- og bygningsloven.
Kvartal 2 og 3 2024	Folkemøte under offentlig ettersyn	Alle	Orientering om og diskusjon rundt planarbeidet i et åpent møte, der det er mulig å komme med spørsmål og innspill.
Kvartal 3 2024	Politisk vedtak av planforslag	Folkevalgte i Tromsø kommune	Politisk vedtak

5.2.3 Kommunikasjon rundt planarbeidet

Involvering i planarbeidet avhenger av tydelig og tilgjengelig kommunikasjon. Kommunikasjon i seg selv når ingen klimamål, men kommunikasjon kan være nøkkelen til økt kunnskap, endringsvilje og raskere omstilling. Dessuten legger god kommunikasjon til rette for medvirkning, samarbeid og involvering.

Lokalavisene brukes til å varsle oppstart av planarbeidet og nye høringsperioder. Dette er lovpålagt gjennom plan- og bygningsloven. Lokal presse brukes i hovedsak til å nå ut til mange med enkle budskap.

Sosiale medier brukes til å informere om arbeidet på lik måte som i avisene, altså gjennom korte innlegg som når mange. Sosiale medier benyttes også til å tydeliggjøre andre relevante temaer knyttet til klima, miljø og energi, og til å invitere til åpne møter og andre muligheter for medvirkning. [Kommunens profil på plattformen Instagram](#) vil være en nyttig kanal til dette.

[Kommunedelplan for klima, miljø og energi har en egen prosjektside på Tromsø kommunes nettsider](#). Denne prosjektsiden skal brukes gjennom hele planprosessen for å gjøre relevant informasjon tilgjengelig for allmennheten. Informasjonen som legges ut her går mer i dybden enn hva som deles i aviser og på sosiale medier, men antas til gjengjeld å nå ut til færre. Prosjektsiden er også en viktig portal for å komme med innspill, blant annet gjennom den digitale forslagskassen.

[Det er opprettet en epost-adresse knyttet til arbeidet med kommunedelplan for klima, miljø og energi](#). Denne er operativ under planarbeidet, og er en mulig kanal for å sende inn innspill eller spørsmål om kommunedelplanen. Andre mulige kommunikasjonskanaler er å sende epost til [Tromsø kommunes postmottak](#), og å sende brev til: Tromsø kommune, Rådhuset, Postboks 6900, 9299 Tromsø.

For kommunikasjon internt i kommuneorganisasjonen benyttes Intranett, nyhetsbrev, enhets- og seksjonsmøter, og andre relevante plattformer.

Klimakommunikasjon er et sentralt og gjennomgående virkemiddel for alt av kommunens arbeid innen klima og miljø. Klimakommunikasjon utgjør en del av det holdningsskapende arbeidet kommunen gjør og handler om hvordan vi skal formidle på en engasjerende, oppløftende og inkluderende måte.

Målet med klimakommunikasjonen er at klima- og miljøspørsmål skal oppleves som nært, personlig, menneskelig og pressende slik at klima- og miljøvennlighet blir mer inspirerende og stimulerer til fellesskap. Kommunikasjonen skal være oppfordrende, faktabasert og vennlig, og bidra til å løfte fram muligheter og kvaliteter som gjør Tromsø til en attraktiv og bærekraftig kommune å bo i. Gjennom arbeidet med kommunedelplan for klima, miljø og energi ønsker kommunen å utvikle effektive metoder for å formidle klima- og miljøarbeid.

5.3 Framdriftsplan for planarbeidet

- Planprogram på intern høring, 19.04. - 02.05.2023
- Varsel om oppstart planarbeid, 06.06.2023
- Planprogram på offentlig ettersyn, 06.06. - 24.08.2023
- Politisk behandling av planprogram i kommunestyret, 24.01.2024
- Planutkast på offentlig ettersyn, august 2024
- Plan til vedtak, oktober 2024

Tentativ tidsplan for medvirkning er gitt i medvirknings- og kommunikasjonsplanen, (Vedlegg 1).

5.4 Midler avsatt til planprosess og kostnader

Det er satt av midler i enhet for klima, miljø og landbruk sitt budsjett til konsulentbistand i planprosessen, (Tabell 3).

Tabell 3: Tabellen viser oversikt avsatte budsjettmidler til det videre planarbeidet.

Plan	År	Beløp, kr.
Klima-, miljø- og energiplan	2023	350 000
Klima-, miljø- og energiplan	2024	350 000
Overordnet plan for klimatilpasning	2023	500 000
Totalt		1 200 000

6. Dette ønsket vi innspill på under offentlig ettersyn av planprogrammet

Planprogrammet til kommunedelplanen lå på høring fra 14.06.2023 til 24.08.2023. I høringen av dette planprogrammet ble det bedt om innspill og synspunkter til planarbeidet som skal gjennomføres – da først og fremst:

- hvilke aktuelle temaer og problemstillinger som bør vurderes i arbeidet med å revidere klima-, miljø- og energiplanen
- hvordan gjennomføre medvirkning og kommunikasjon i arbeidet med den nye klima-, miljø- og energiplanen (vedlegg 1: Medvirknings- og kommunikasjonsplan, kommunedelplan for klima, miljø og energi)

Innspillene til planprogrammet er oppsummert i vedlegg 2: Sammendrag av innspill til planprogram for kommunedelplan for klima, miljø og energi.

7. Referanser

Avfallsforskriften. (2004). *Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall*. (FOR-2004-06-01-930). [Les mer om avfallsforskriften her.](#)

Byggteknisk forskrift. (2017). *Forskrift om tekniske krav til byggverk*. Kommunal- og distriktsdepartementet. (FOR-2017-06-19-840). [Les mer om forskrift om tekniske krav til byggverk her.](#)

CIENS. (2021). *En sammenfatning av tre internasjonale rapporter om natur og klima: Hva betyr rapportene for norsk kommunesektor?* [Les mer om rapporten her.](#)

Det europeiske råd & Rådet for Den europeiske union. (n.d.). Klar for 55 [*Fit for 55*]. Det europeiske råd, Rådet for Den europeiske union. [Les mer om Fit for 55 her.](#)

Enova, Kystverket, Landbruksdirektoratet, Miljødirektoratet, Norges vassdrags- og energidirektorat & Statens vegvesen. (2020). *Klimakur 2030: Tiltak og virkemidler mot 2030*. [Les mer om Klimakur 2030 her.](#)

Europakommisjonen. (n.d.a.). *A European Green Deal: Striving to be the first climate-neutral continent*. European Commission. [Les mer om A European Green Deal her.](#)

Europakommisjonen. (n.d.b.). EU samfunnsoppdrag: klimatilpasning [*EU Mission: Adaptation to Climate Change*]. European Commission. [Les mer om samfunnsoppdraget om klimatilpasning her.](#)

Europakommisjonen. (n.d.c.). EU samfunnsoppdrag: klimanøytral og smart by [*EU Mission: Climate-Neutral and Smart Cities*]. European Commission. [Les mer om samfunnsoppdraget for klimanøytral og smart by her.](#)

FN-sambandet. (2020). *Ansvarlig forbruk og produksjon*. FN-sambandet. [Les mer om ansvarlig forbruk og produksjon her.](#)

FN-sambandet. (n.d.). *FNs bærekraftsmål*. FN-sambandet. [Les mer om FNs bærekraftsmål her.](#)

FNs klimapanel. (2023). *Sammendrag for beslutningstakere. I: Synteserapport av FNs klimapanelers sjette hovedrapport (AR6) [Summary for Policymakers. In: Synthesis report of the IPCC sixth assessment report (AR6)]*. Cambridge University Press, Cambridge, UK og New York, NY, USA.

FNs klimapanel. (2022). *Klimaendringer 2022: Virkninger, sårbarhet og tilpasning [Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability]*. Arbeidsgruppe 2 til sjette hovedrapport fra FNs klimapanel. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK og New York, NY, USA.

IPBES & IPCC (2021). *IPBES-IPCC medsponsor-workshop rapport om biodiversitet og klimaendring*; IPBES og IPCC.

Klimaloven. (2017). *Lov om klimamål*. (LOV-2017-06-16-60). [Les mer om klimaloven her.](#)

Klima- og miljødepartementet. (2021). *Nasjonal strategi for ein grøn, sirkulær økonomi*. [Strategi]. [Les mer om nasjonal strategi for ein grøn, sirkulær økonomi her.](#)

Klima- og miljødepartementet & Kommunal- og distriktsdepartementet. (2018). *Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning* [Retningslinjer]. [Les mer om statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning her.](#)

Kommunal- og distriktsdepartementet. (2019). *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023* [Les mer om nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023 her.](#)

Kommunal- og distriktsdepartementet. (2023). *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027* [Brosjyre/veiledning]. [Les mer om nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027 her.](#)

KS <https://www.ks.no/fagomrader/ks-internasjonalt/eu-og-kommunesektoren/eus-taksonomi/>

Meld. St. 10 (2022–2023). *Bærekraftig og sikker luftfart — Nasjonal luftfartsstrategi*. Samferdselsdepartementet. [Les mer om norsk luftfartsstrategi her.](#)

Meld. St. 41 (2016–2017). *Klimastrategi for 2030 – norsk omstilling i europeisk samarbeid*. Klima- og miljødepartementet. [Les mer om klimastrategi for 2030 her.](#)

Meld. St. 33 (2012–2013). *Klimatilpasning i Norge*. Klima- og miljødepartementet. [Les mer om klimatilpasning i Norge her.](#)

Miljødirektoratet. (n.d.). Utslipp av klimagasser i kommuner (Tromsø). [Les mer om utslipp av klimagasser i Tromsø kommune her.](#)

Miljødirektoratet. (2021). Norske landbaserte kilder til mikroplast. Rapport M-1910 [Les mer om norske landbaserte kilder til mikroplast her.](#)

Norges vassdrags- og energidirektorat. (n.d.). Konsesjonssaker. [Les mer om konsesjonssaker hos NVE her.](#)

Norsk Klimaservicesenter. (2022). *Klimaprofil Troms*. [Les mer om klimaprofil for Troms her.](#)

Norsk Polarinstitutt. (u.d.) <https://www.npolar.no/tema/klimaendringer-arktisk/#klima-i-arktisk>

Parisavtalen. (2015). *Parisavtalen* [Paris Agreement] (22-04-2016). Lovdata. [Les mer om parisavtalen her.](#)

Plan- og bygningsloven. (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling*. (LOV-2008-06-27-71). Lovdata. [Les mer om plan- og bygningsloven her.](#)

Rødland EK, Nerhus KA, Brasfield DV, Shelil M. *Klimaendringer: Sårbarhet og tilpasningsbehov i helse- og omsorgssektoren i Norge*. Rapport 2023. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2023.

Statistisk Sentralbyrå & Eurostat. (2022). *Nordmenns forbruk nest høyest i Europa*. Statistisk sentralbyrå. [Les mer om nordmenns forbruk her.](#)

Statistisk Sentralbyrå. (u.d.). *10314: Nettoforbruk av elektrisk kraft (GWh), etter region, statistikkvariabel og år*. [Les mer om nettoforbruk av elektrisk kraft her.](#)

Troms og Finnmark fylkeskommune. (2023). *Regional plan for klimaomstilling i Troms: Forslag til planprogram*. [Les mer om planprogram for regional plan for klimaomstilling i Troms her.](#)

Troms og Finnmark fylkeskommune. (2022). *Vannforvaltningsplan Troms og Finnmark vannregion 2022-2027*.

Tromsø AP, Tromsø SV, Rødt, MDG Tromsø, Tromsø Sp (2023). *Romssa-erklæringa: Politisk plattform for Tromsø AP, Tromsø SV, Rødt, Tromsø Sp og MDG Tromsø for perioden 2023-2027*.

Tromsø AP, MDG Tromsø, Tromsø Sp & Tromsø SV. (2019). *Tromsøerklæringa: Politisk plattform for Tromsø AP, Tromsø SV, Tromsø Sp og MDG Tromsø for perioden 2019-2023*.

Tromsø Havn KF. (2021). *Vedtekter for Tromsø Havn*.

Tromsø kommune. (2020). *Tromsø vil: Kommuneplanens samfunnsdel med arealstrategi 2020-2032*. [Les mer om Tromsø kommunes sentrale planer her](#).

Tromsø kommune. (2019a). *Handlingsplan: Tromsø som plastfri by*.

Tromsø kommune. (2019b). *Kommunedelplan for overvann 2019-2032*. [Les mer om kommunedelplan for overvann 2019-2032 her](#).

Tromsø kommune. (2019c). *Uttalelse fra Kommunestyret – Tromsø kommune erklærer klima- og miljøkrise*. Møteprotokoll kommunestyret 29.05.2019.

Tromsø kommune. (2018). *Klima-, miljø- og energiplan 2018-2025*. [Les mer om klima-, miljø- og energiplan 2018-2025 her](#).

Vannforskriften. (2006). *Forskrift om rammer for vannforvaltningen*. (FOR-2006-12-15-1446). [Les mer om vannforskriften her](#).

8. Vedlegg

Vedlegg 1: Medvirknings- og kommunikasjonsplan, Kommunedelplan for klima, miljø og energi.

Vedlegg 2: Sammendrag av innspill til planprogram for Kommunedelplan for klima, miljø og energi.