

Bodø kommune

Klimabudsjett

2021

Sammendrag	2
1 Innledning	4
2 Klimagassutslipp i Bodø over tid	5
3 Hva er et klimabudsjett?	7
3.1 Nøkkeltallsindikatorer- KPI	7
4 Foreslått utslippsbane	9
5 Foreslåtte tiltak	10
5.1 Kvantifiserte tiltak	10
5.2 Forventet utslippsutvikling med tiltak	15
5.3 Ikke-kvantifiserte tiltak	15
6 Økonomisk ramme for tiltak	20
7 Metodens begrensninger	23
Vedlegg 1 Bodø kommunes langsiktige satsninger mot lavutslippssamfunnet	24

Sammendrag

Lokalpolitikere og lokal forvaltning er sentrale aktører i den grønne omstillingen verden trenger for å unngå farlig global oppvarming over 1,5 grader. Bodø kommunes klima- og energiplan (2019-2031) ble vedtatt 9.mai 2019, og viser retning gjennom sin visjon om at *Bodø kommune skal være en foregangskommune innen klima- og energiarbeidet – et smart, grønt, fremtidsrettet og bærekraftig samfunn*. Klimabudsjettet blir det viktigste styringsinstrumentet politikere og administrasjon har for å nå hovedmålet i klima- og energiplanen, som er å redusere direkte klimagassutslipp med 60 % i innen 2030, sammenlignet med 2009.

Utslippene i Bodø kommune har holdt seg nokså stabilt de siste 10 år, på tross av betydelig befolkningsvekst. Dette betyr at klimafotavtrykket til hver enkelt bodøværing er redusert. Denne positive trenden er likevel langt fra tilstrekkelig for å nå de langsiktige målene, i en tid med store kommende utbyggingsprosjekter. Det er derfor behov for å planlegge hvordan utslippene skal reduseres per år og i hvilken sektor. Klimabudsjettet inneholder forslag til utslippsbane fram mot 2030, forslag til tiltak som skal sørge for at utslippsbanen realiseres og forslag til finansiering av tiltakene.

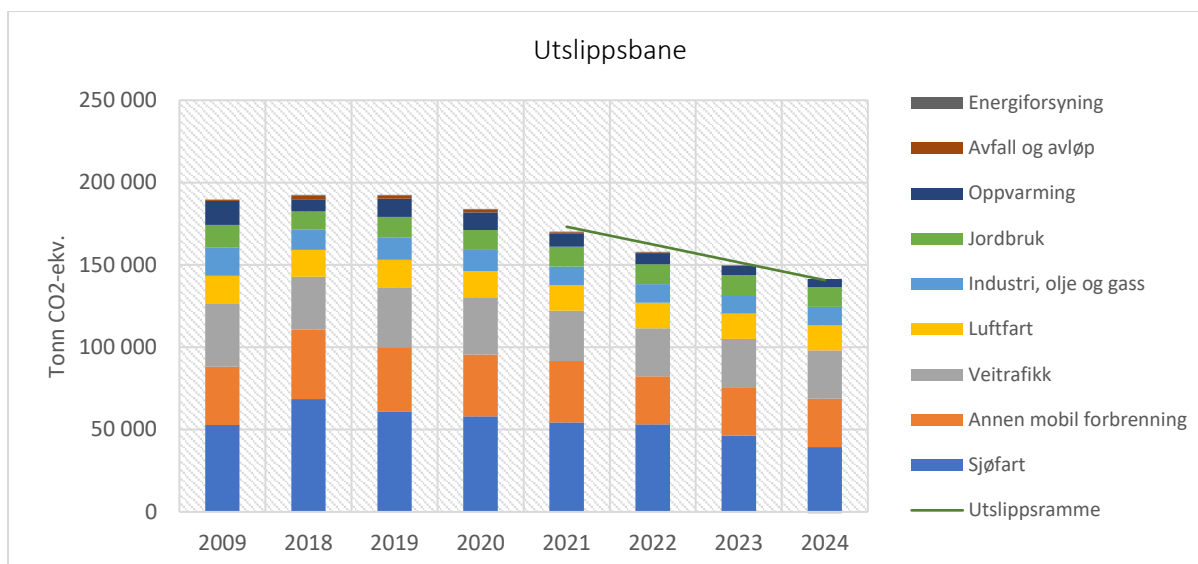
Forslag til utslippsbane

Totalt må klimagassutslipp kuttes med 130 000 tonn CO₂-ekvivalenter innen 2030, for å nå målet om 60% kutt i forhold til 2009-nivå. Klimabudsjettet legger opp til en lineær utslippsreduksjon fram mot 2030. Samtidig står kommunen overfor en spesiell utfordring ved at det i samme periode skal bygges en ny lufthavn. Avinor sine foreløpige beregninger viser at bygging av ny lufthavn Bodø vil føre til et utslipp på ca 180 000 tonn CO₂-ekvivalenter fordelt over en byggeperiode på fem år. Disse utslippene er ikke tatt med i den foreslåtte utslippsbanen i årets klimabudsjett, men vil bli foreslått innarbeidet i neste års rullering. Utslippsbanen er nærmere beskrevet i kapittel 5.

Forslag til tiltak for å følge utslippsbane

I klimabudsjettet foreslåes en rekke tiltak som skal redusere kommunens utslipp, i tråd med den foreslåtte utslippsbanen. Disse tiltakene er i sin helhet gjengitt i klimabudsjettets kapittel 6. I sum omfatter tiltakene konkrete grep kommunene kan gjøre for å redusere utslipp fra egen drift, legge til rette for lavere utslipp som planmyndighet og byutvikler, bruke sine investeringer og innkjøpsmakt til å skape et marked for utslippsfrie løsninger og ta en aktiv rolle som forbilde overfor egne innbyggere, næringsliv, andre kommuner og Staten. Kommunen er helt avhengig av at de store private og offentlige samarbeidspartnerne fortsetter, og intensiverer, sitt arbeid med å redusere egne utslipp for at Bodø samfunnet skal nå klimamålene. Sjøfart og bruk av anleggsdiesel er de største kilden til utslipp i Bodø kommune. Hvordan Nordland fylkeskommune, transportselskapene, Avinor og Statens vegvesen gjør sine strategiske avveininger framover, er svært avgjørende for Bodø kommunes utslippsprofil. Klimabudsjettet presenterer derfor tiltak som er formulert og spilt inn av eksterne bidragsytere. Vi vil rette en stor takk til Pelagia Bodø Sildoljefabrikk, Nordasfalt, Widerøe, Statens vegvesen, Avinor, IRIS Salten IKS, Bodø Havn, Bodø Energi og Nordland Fylkeskommune for sine bidrag.

Figur 1 viser foreslått utslippsbane ved gjennomføring av tiltakene som er foreslått i klimabudsjettet. Det presiseres at utslippene som følger av bygging av ny lufthavn ikke er innarbeidet i utslippsbanen. Det må i planperioden utarbeides flere utslippsreducerende tiltak, for å kompensere for de økte utslippene som vil følge av denne store utbyggingen.



Figur 1 Planlagt utvikling av klimagassutslipp i Bodø kommune fram mot 2024 ved gjennomføring av foreslåtte tiltak. Utslippsbanen er ikke inkludert utslippsestimatene fra bygging av ny lufthavn.

Forslag til økonomiske bevilgninger for å realisere tiltak

Flere av de foreslåtte tiltakene for utslippsreduksjoner er avhengig av økonomisk bevilgning for å kunne realiseres. Noen tiltak vil ikke ha økonomiske konsekvenser, mens andre kan gi kommunen besparelser. For noen av tiltakene vil det totale kostnadsbildet være vanskelig å anslå, ettersom politikken, markedet og teknologisk utvikling er i rask endring. Tabell 1 viser tiltak som krever allokering av økonomiske ressurser over kommunebudsjettet. Tiltakene vil beskrives nærmere i klimabudsjettets kapittel 7.

Tabell 1. Økonomisk kostnadsramme for tiltak presentert i årets klimabudsjett.

Nr	Prosjektbeskrivelse	2021	2022	2023	2024
1	Klimamillionen (GT9)	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
2	Klimaskog (tiltak GT2)	100 000	100 000	100 000	100 000
3	Utarbeidelse av referansebane (tiltak GT1)	100 000	0	0	0
4	Pilotprosjekt på miljø- og klimavennlige bygg og anleggsplasser (tiltak AMF1-10)	1500 000	2 500 00	0	0
5	Lavere byggesaksgebyrer (tiltak AMF1-10)	100 000	100 000	100 000	100 000
6	Kjøp av utslippsfrie anleggsmaskiner (tiltak AMF2)	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000
7	Biodiesel i kommunale anleggsmaskiner (tiltak AMF8)	96 000	460 000	770 000	770 000
8	Pilotprosjekt vei Sjøgata (tiltak AMF9)	325 000	1300 000	0	0
9	Klimakommunikasjon (GT8)	200 000	200 000	0	0
	Sum søkt bevilgning	5 921 000	8 160 000	4 470 000	4 470 000

1 Innledning

Bodø kommunes klima- og energiplan (2019-2031) ble vedtatt 9. mai 2019. Bodø kommunes visjon knyttet til klimaarbeidet er som følger: *Bodø kommune skal være en foregangskommune innen klima- og energiarbeidet – et smart, grønt, fremtidsrettet og bærekraftig samfunn.* Under behandlingen av klima- og energiplan 2019-2031 ble følgende klimamål for Bodø kommunes samfunn vedtatt:



60 % reduksjon i direkte klimagassutslipp innen 2030 i forhold til 2009-nivå



80 % materialgjenvinningsgrad på husholdningsavfall og næringsavfall



Bodø skal, i henhold til Parisavtalen, være et lavutslippssamfunn innen 2050

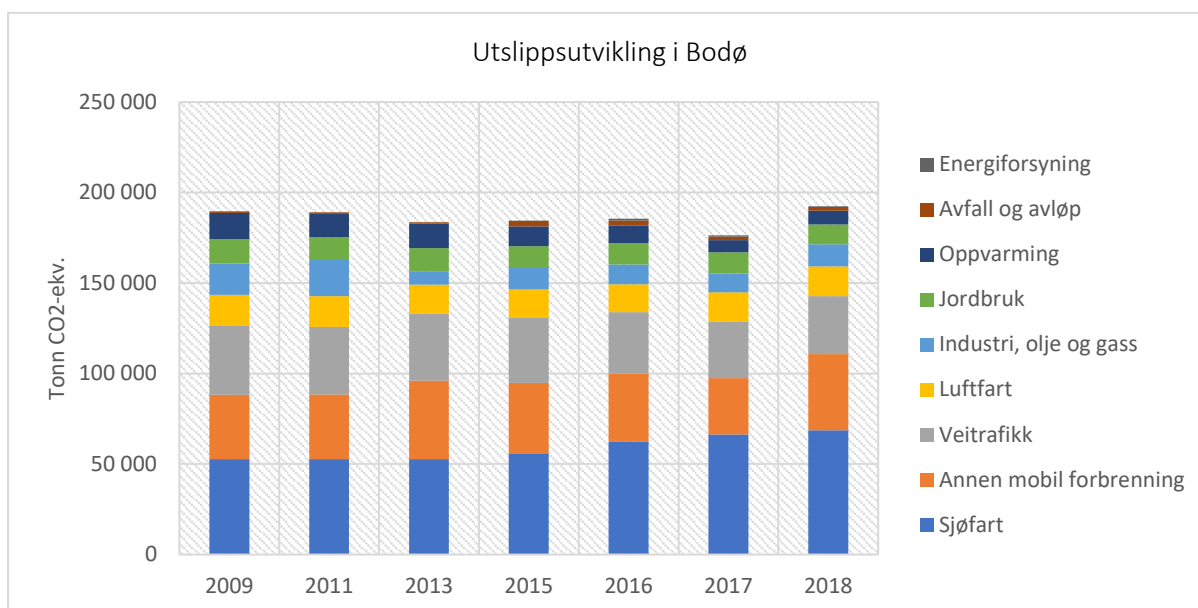
Klimabudsjettet er et styringsverktøy for hovedmålet om 60 % reduksjon i direkte klimagassutslipp innen 2030 i forhold til 2009-nivå. Kommunens egne utslipp (fra kommunens virksomhet) er en relativt beskjeden del av de totale utlippene. Det er derfor avgjørende at kommunen videreutvikler tett dialog og samarbeid med alle aktører i samfunnet - både privat næringsliv, andre offentlige myndigheter, akademia og private innbyggere. Samtidig er det åpenbart at kommunens egen virksomhet også må justeres til en mer klimavennlig drift, fordi kommunen har et særskilt ansvar med å få foran i det grønne skiftet.

Klimabudsjettet i Bodø kommune omfatter derfor hele samfunnet. I planstrategien for bystyreperioden 2020-2024 er det definert at klima og miljø skal være ett av fire gjennomgående perspektiv i kommunens planverk. Det innebærer at klima er et utvalgt temaområde som alle kommunale virksomhetsområder skal forholde seg til og spesielt hensynta i egen planlegging og drift. Fra januar 2020 skal alle saker som legges frem til politikken i Bodø kommune inkludere en vurdering av klimahensyn og effekt på klimagassutslipp.

2 Klimagassutslipp i Bodø over tid

Hvert år publiserer Miljødirektoratet statistikk for kommunenes direkte utslipp av klimagassene karbondioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O). Direkte utslipp tar for seg utslipp innen kommunens geografiske grenser. Utslippstallene fremstilles i CO₂-ekvivalenter, som brukes for å kunne sammenligne oppvarmingspotensialet de ulike klimagassene har i atmosfæren. Hovedmålet om 60 % reduksjon i direkte klimagassutslipp er rettet mot denne statistikken. Bodø kommunes klimabudsjett følger klimaregnskapet til Miljødirektoratet, det vil si det bygger på samme kategorisering av utslipp og tar utgangspunkt i direkte utslipp (figur 2).

Den største kilden til direkte klimagassutslipp i Bodø kommune er sjøfart (36 % av totale utslipp). Utslipp fra både innenriks-, utenriks- og gjennomfartstrafikk er inkludert, med ytre avgrensning én nautisk mil utenfor grunnlinjen. Det er utslipp fra passasjerskip (hurtigbåt, passasjerferger og bilferger) som bidrar til de største utslippene innen sjøfart. Utslipp fra sjøfart har økt med 30 % mellom 2013 og 2018.



Figur 2. Utvikling i direkte klimagassutslipp (tonn CO₂-ekvivalenter) i Bodø kommune mellom 2009 og 2018.

Den nest største utslippskilden (22 % av totalutslippene) i Bodø kommune er utslipp fra bruk av avgiftsfri diesel på dieseldrevne motorredskaper og maskiner ("annen mobil forburning"). Utslipp fra anleggsmaskiner er den største bidragsyteren innen denne kategorien. Bygg- og anleggsaktivitet i Bodø vil derfor ha stor påvirkningsgrad på utslipp fra denne sektoren, og utslippene i denne kategorien har derfor også variert betydelig over de siste ti årene, med en sterk økning fra 2017-2018 som følge av store veiprosjekter i kommunen.

Veitrafikk er den tredje største kilden (17% av totalutslippene) til klimagassutslipp i Bodø kommune. Personbiler står for de største utslippene innen veitrafikk. Utslipp fra veitrafikk er redusert med 16 % mellom 2009 og 2018. Figur 2 viser utviklingen innen utslipp fra de ulike sektorene mellom 2009 og 2018.

Utslippene til Bodø kommune er i stor grad også styrt av statlige og regionale satsinger og krav. Eksempelvis er bruken av nullutslippsskjøretøy direkte påvirket av avgiftsreglene. To politiske føringer vil utløse behov for rask omstilling av bygg- og anleggsbransjen. I Granavolden-plattformen heter det at den nye firepartiregjeringen vil innlemme bruk av mineralolje til byggtørk og byggvarme i forskrift

om forbud mot bruk av mineralolje til oppvarming av bygninger. Forbudet innføres fra januar 2022. Videre har regjeringen signalisert at de ønsker samarbeid med bransjen for å legge til rette for at bygge- og anleggsplasser skal være fossilfrie innen 2025.

Hvordan både den nye bydelen og den nye lufthavnen utvikles vil ha store innvirkninger på hvorvidt klimamålene i Bodø kommune nås. Prosjektet vil føre til stor byggeaktivitet og potensielt høye klimagassutslipp over lang tid. Per oktober 2020 er foreløpige estimater for klimagassutslipp fra bygging av den nye lufthavnen på ca 180 000 tonn CO₂-ekvivalenter fordelt over byggeperioden. Bygging av ny adkomstvei til lufthavnen er estimert til å bli ca 7 000 tonn CO₂-ekvivalenter. Utslippsestimatene fra bygging av ny lufthavn tilsvarer summen av alle direkte utslipp innen Bodø kommunes grenser i hele 2018. Å videreutvikle et godt samarbeid med Avinor og Statens vegvesen, særlig når det gjelder leverandørutvikling og dialog med markedet innen bygg og anlegg, vil derfor stå sentralt. Dette må bygge på en ambisiøs politikk. Oslo kommune har eksempelvis vedtatt politisk at byens bygge- og anleggsplasser skal være utslippsfrie innen 2025. Dette inkluderer prosjekter som er startet opp tidligere, men som har varighet inn i 2025-2026. Kombinasjon av ambisiøs politikk og virkemidler, samt nye teknologier som fossilfrie anleggsmaskiner, nullutslippsløsninger for byggvarme og byggtørk, samt ZEB- og ZEN-prosjekter, vil derfor være nødvendig for å nå utslippsmålet. I vedlegg 1 gis det en oversikt over kommunens eksisterende langsiktige klimaprosjekter, som vil gi oss økt kompetanse og nettverk for grønn omstilling, inkludert å redusere våre klimagassutslipp.

3 Hva er et klimabudsjett?

Et klimabudsjett integreres i økonomiplanen på lik linje med et økonomisk budsjett, men der valutaen er CO₂-ekvivalenter i stedet for kroner. Gjennom klimabudsjettet får politikerne anledning til å styre *hvor* utslippskuttene skal tas (hvilken sektor), hvilke *tiltak* som skal iverksettes, hvem som er *ansvarlige*, og til hvilken *pris*.

På samme måte som andre styringsverktøy, har klimabudsjettet sine tekniske innretninger og begrensninger som er viktig å ha med seg for ta i bruk dette styringsverktøyet på en mest mulig effektiv måte. For det første skiller det mellom kvantifiserbare og ikke-kvantifiserbare tiltak. De kvantifiserbare tiltakene tar utgangspunkt i endring som er mulig å måle, dvs man kan estimere utslippsreduksjoner som følger tiltakene. Det er imidlertid ikke alltid mulig å måle utslippsreduksjoner ved et tiltak. For eksempel fordi utslippene er diffuse, det vil si de kommer fra flere kilder, eller de oppstår som en bieffekt av en aktivitet. De ikke-kvantifiserbare tiltakene favner aktiviteter/prosjekter vi vet har et stort endringspotensial, men der det ikke er mulig å måle effekten på utslippsreduksjoner.

For det andre omhandler klimabudsjettet kun utslipp som skjer innenfor kommunens geografiske grenser. Dette medfører at sektorer som transport, avfallshåndtering, og bygge- og anleggsvirksomhet inkluderes i budsjettet. Utslipp knyttet til privat og offentlig varehandel derimot, vil ikke fanges opp i klimabudsjettet, fordi produksjonen foregår utenfor kommunens grenser. Dette gjelder også tiltak Bodø kommune gjør for å redusere energiforbruk i egne bygg, eller forbruk av elektrisk energi generelt. Ettersom den elektriske kraften produseres utenfor Bodø kommunes geografiske grenser, regnes det som indirekte utslipp. Det vil altså ikke føres i kommunens klimaregnskap.

Å forstå disse forutsetningene i klimabudsjettet er avgjørende for å kunne bruke styringsverktøyet best mulig. Et klimabudsjett vil være et godt verktøy for å redusere utslipp knyttet til noen utslippskilder, mens det for andre ikke vil være særlig effektivt. Et klimabudsjett kan være et viktig styringsverktøy for kommunens politikere, men må suppleres med andre klimapolitiske virkemidler for å oppnå Parisavtalen. For mer detaljer rundt metoden- se kapittel 7.

3.1 Nøkkeltallsindikatorer- KPI

Et styringsverktøy fungerer best dersom det er mulig å måle effekt og utviklingen underveis i en prosess. En hovedutfordring med styringskraften i klimabudsjettet er at *klimaregnskapet* til Miljødirektoratet, publiseres to år etter utslippene har funnet sted. Det er derfor ikke mulig å dokumentere en effekt, og eventuelt justert kursen deretter, før det er gått lang tid. Det er derfor utviklet forslag til *nøkkeltallsindikator*, eller *key performance indicators* (KPI) for en del av de kvantifiserbare tiltakene i dette budsjettet.

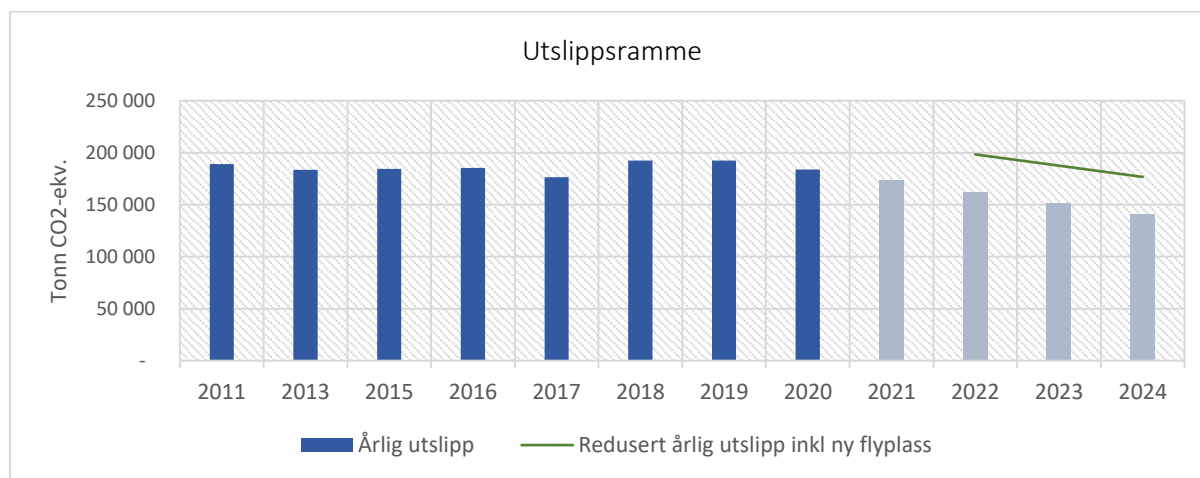
En KPI har sterk forklaringskraft samtidig som den bygger på god datatilgang. Et eksempel på en slik KPI er antallet flyvninger til og fra Bodø lufthavn. Her har kommunen løpende tilgang til oppdaterte tall fra Avinor. Dette gjelder derimot ikke for hver sektor. Særlig innenfor sektorene sjøfart og annen mobil forbrenning blir det viktig å videreutvikle KPI-ene, for å kunne følge nøye med i utviklingen innenfor sektorene med høyeste utslippene og der utslippene er forventet å vokse. De foreslåtte KPIene kommer frem i tabell 2.

Tabell 2 KPIer valgt for å forklare utslippsutviklingen i henhold til klimaregnskapet som publiseres av Miljødirektoratet.

<i>KPI</i>	<i>Sektor</i>
Antall byggesaker	Annen mobil forbrenning
Antall kvm godkjent bruksareal	Annen mobil forbrenning
Produksjon Sildoljefabrikken	Industri, olje og gass
Antall husdyr	Jordbruk
Ukentlige flyvninger til og fra Bodø Lufthavn	Luftfart
Antall pipeløp som blir feiet	Oppvarming
Antallet skipsanløp totalt	Sjøfart
Antall passeringer i bomringen	Veitrafikk
Antall registrerte fossilpersonbiler	Veitrafikk
Årlig trafikkmengde - antallet biler i timen	Veitrafikk
Antall registrerte fossildrevne tunge kjøretøy	Veitrafikk

4 Foreslått utslippsbane

Bodø kommune sitt mål om å redusere Bodø-samfunnets utslipp med 60 % innen 2030 innebærer en nedgang på rundt 130 000 tonn CO₂-ekvivalenter totalt. Dette tilsvarer en reduksjon på om lag 5 % årlig fra 2018-nivå. Under utarbeidelsen av klimabudsjettet har vi valgt en lineær utvikling, det vil si at vi reduserer om lag 11 000 tonn CO₂-ekvivalenter årlig for 2022, 2023 og 2024. En slik utslippsbane har ikke tatt høyde for økt byggeaktivitet som følge av ny lufthavn og adkomsttrasé. Nylig har det kommet fram forventede utslippstall for dette. Avinor sine foreløpige beregninger viser at bygging av ny lufthavn Bodø vil føre til et utslipp på ca 180 000 tonn CO₂ fordelt over en byggeperiode på fem år, det vil si om lag 36 000 tonn årlig. Figur 3 og tabell 3 viser foreslått utslippsbane for Bodø kommune, med og uten Avinor sine utslipp.



Figur 3: Utslippsbane for Bodø kommune sitt klimabudsjett frem mot 2024 i tonn CO₂-ekvivalenter.

De blå stolpene i figuren viser de historiske klimagassutslippene og den utarbeidede utslippsrammen for planperioden 2021-2024. Den grønne linjen i diagrammet viser hva utslippsrammen ville vært hvis vi innlemmer de estimerte kommende utslippene fra bygging av ny lufthavn fra 2022. Tabellen nedenfor viser at vi oppnår en slik prosentvis reduksjon i utslippene i planperioden 2021-2024, når det ikke tas hensyn til bygging av ny lufthavn. Når bygging av ny lufthavn innarbeides i de kommende års klimabudsjetter, vil dette kreve ytterligere kompensierende tiltak for å oppnå klima- og energiplanens utslippsmål.

Tabell 3: Utslippsbane for Bodø kommune sitt klimabudsjett frem mot 2024 i tonn CO₂-ekvivalenter

Beskrivelse	2021	2022	2023	2024
Utslippsramme i tonn CO ₂	173 000	162 000	151 000	140 000
Reduksjon i forhold til 2009	9 %	14 %	20 %	26 %
Utslippsramme, inkludert bygging av ny lufthavn	173 000	192 000	181 000	170 000
Reduksjon i forhold til 2009, inkludert bygging av ny lufthavn.	9 %	-1 %	5 %	10 %

5 Foreslåtte tiltak

Klimabudsjettet omfatter hele Bodøsamfunnet. Når utslippene skal reduseres er det derfor avgjørende å få med privat og frivilling sektor, andre offentlige myndigheter, og kommunens innbyggere for øvrig. I dette perspektivet er kommunen ofte en bidragsyter og tilrettelegger, og ikke nødvendigvis alltid utøver eller eier av tiltak. En rekke av tiltakene er derfor utviklet med tanke på å få med de aktører innen sjøfart, bygg og anlegg, industri og luftfart. I tillegg er det helt avgjørende at kommunen går foran og viser hvordan utslippene skal kuttes i egen virksomhet, dersom forventningene som rettes mot andre virksomheter skal oppleves som rimelig og legitime.

Det er viktig å merke seg at tiltakspakken som legges fram i år er rettet mot utslippsbanen som *ikke* har inkludert utslipp fra bygging av ny lufthavn, ettersom disse tallene ble lagt fram kun nylig. Å kompensere for denne ekstrabelastningen vil kreve en enda mer ambisiøs omstilling av Bodøsamfunnet enn det opprinnelig ble lagt opp til. Dette vil bli systematisk håndtert i neste års budsjett. Årets tiltakspakke har imidlertid et tydelig fokus på bygg og anleggsbransjen, som er ventet å øke mest i årene som kommer. I tillegg arbeider Avinor med en klimastrategi, som adresserer potensiale for utslippskutt i anleggsfasen av lufthavnen.

5.1 Kvantifiserte tiltak

Tabell 3 gir en oppsummering av de foreslåtte tiltakene med kvantifiserbar klimaeffekt i årets budsjett.

Tabell 3. Kvantifiserte tiltak, tall i tonn CO₂-ekvivalenter. Betegnelsen av tiltakene følger kategoriene fra klimaregnskapet for kommuner som utgis av Miljødirektoratet. AMF= annen mobil forburning, AA= avfall og avløp, EF=energiforsyning, IOG= industri, olje og gass, JB=jordbruk, LF=luftfart, OV= oppvarming, SF=sjøfart, VT= veitrafikk.

Nr	Tiltaksbeskrivelse (kvantifiserte tiltak, direkte utslipp)	Ansvarlig aktør	2021	2022	2023	2024
AMF1	Avvikle bruk av mineralolje til byggvarme og byggtørk	Bygg- og anleggsbransjen	0	6460	6 460	6 460
AMF2	Fossildreven anleggsmaskin byttes ut med utslippsfri anleggsmaskin	Bygg og anleggsbransjen	11	11	11	11
AMF7	Fossilfrie anleggsplasser	Bygg- og anleggsbransjen	0	1046	1046	1046
AMF8	Fossilfrie anleggsplasser ny kommunal bygningsmasse	Bygg- og anleggsbransjen	0	146	146	146
AMF9	Økt bruk av biodiesel (avansert) i kommunale anleggsmaskiner	Bygg- og anleggsbransjen	39	190	316	316
AMF10	Pilotprosjekt vei Sjøgata	Bygg- og anleggsbransjen	134	536	0	0
AA1	Deponiforbud	IRIS Salten IKS	333	665	998	1 330
AA2	Redusere (husholdning) restavfall per innbygger til 50 kg innen 2024	IRIS Salten IKS	183	365	548	730
AA3	Klimatiltak Vikan avfallsplass	IRIS Salten IKS	268	268	268	268
EF1	Utfasing av gass til spisslast i fjernvarmeproduksjon	BE Varme	0	0	0	400
IOG1	Overgang til gass i produksjon av sildeolje	Pelagia Bodø sildeoljefabrikk	1 512	1 512	1 512	1 512
LF1	Bioinnblanding i drivstoff	Leverandører	400	500	650	800
LF3	Reduksjon i tjenestereiser med fly i Bodø kommune	Bodø kommune	15	30	45	65
OV1	Utfasing av oljefyring i bygg	Felles forbud	3 000	4 000	5 000	6 000

SF1	Nullutslippsteknologi på ny kontrakt til Vestfjordfergene	Statens vegvesen	0	0	6 950	13 900
SF2	Nye NEX-båter i 2019	NFK	2 500	2 500	2 500	2 500
SF5	Energihub/landstrøm	Bodø havn	1 200	2 400	2 400	2 400
VT1	Statlig omsetningskrav om 20 % biodrivstoff i 2020	Leverandører	2 918	2 918	2 918	2 918
VT2	Rådhusmobilitet	Bodø kommune	140	140	140	140
VT5	El-busser	NFK	1 168	2 337	2 337	2 337
VT7	Utskiftningsplan bilpark	Bodø havn	6	6	6	6
<i>Total utslippsreduksjon</i>			<i>13 821</i>	<i>26 030</i>	<i>34 251</i>	<i>43 285</i>

AMF1: Avvikle bruk av mineralolje til byggvarme og -tørk. Fra 1.1.2022 innføres forbud mot bruk av mineralolje til midlertidig oppvarming og tørking av bygninger under oppføring og rehabilitering. Forbudet er forventet å redusere de nasjonale klimagassutslippene med ca 80 000 tonn årlig frem mot 2030, estimert effekt i Bodø er 6 460 tonn årlig. Det statlige forbudet er et ledd i regjeringens mål om å gjøre bygge- og anleggssektoren fossilfri innen 2025.

AMF2: Fossildrevne anleggsmaskiner byttes ut med utslippsfrie maskiner. En omlegging til utslippsfrie maskiner vil bidra til å redusere klimagassutslippene fra byggeplassene. Utslipp fra byggeplass er en vesentlig komponent fra et byggeprosjekts totale klimagassregnskap. Omleggingen krever en tilpasning eller ombygging eller utskiftning av entreprenørenes og kommunens maskinparker. I dette klimabudsjettet er det lagt inn utslippsreduksjon ved å skifte ut kommunalt fossildrevne anleggsmaskiner med utslippsfrie elektriske anleggsmaskiner i hele planperioden. Tiltaket skal gi kommunen verdifull erfaring med utslippsfri teknologi i egen virksomhet. Kostnad for innkjøp er beskrevet i eget avsnitt om økonomiske bevillinger.

AMF7: Fossil- og utslippsfrie byggeplasser i Bodøsamfunnet. DNV-GL har utarbeidet en rapport om fossil- og utslippsfrie byggeplasser. Rapporten tar for seg potensialet for å redusere utslipp knyttet til bruk av energi på byggeplasser i Norge gjennom elektrifisering og bruk av fjernvarme og biobrensel. Beregnet utslipp fra en typisk byggeplass er ca 47 kg CO₂/m². Anslaget er benyttet i Oslo kommunes klimabudsjett, og legges tilsvarende til grunn for Bodø kommunes klimabudsjett. Det totale klimagassutslippet fra byggeplasser i Bodø er ut fra dette beregnet til å være 41 823 tonn CO₂ i planperioden.

Når det gjelder bruk av anleggsmaskiner og transport til og fra byggeplassen er biodrivstoff et fossilfritt alternativ som er tilgjengelig i dag. Tilgangen på elektriske alternativer oppleves som begrenset. Når etterspørselen etter slike alternativer vokser forventes det at tilgangen på utslippsfrie maskiner og transportalternativer fremover vil øke. På grunn av dagens markedssituasjon anslås det at utslippene pr i dag kan reduseres med ca 25 % fordelt over planperioden. Dette utgjør ca 10 456 tonn CO₂ i redusert utslipp i hele planperioden. Det forventes at anslaget kan økes etter hvert som etterspørselen etter fossilfrie og utslippsfrie alternativer øker.

AMF8: Fossil- og utslippsfrie bygg- og anleggsplasser ved kommunale utbyggingsprosjekter. I perioden 2009 – 2020 ble den kommunale bygningsmassen økt med 62 034 m², og det antas at kommunen i den kommende planperioden 2020-2030 vil bygge tilsvarende areal. Gjennom å stille krav til fossilfrie og utslippsfrie anleggsplasser kan dette gi en total utslippsreduksjon på 2 916 tonn CO₂ - gitt en oppnår en komplett fossil- og utslippsfri byggeplass. Kommunens ambisjonsnivå bør legges høyt, og det foreslås en utslippsreduksjon på 50% av det totale potensialet. Dette vil medføre et redusert utslipp beregnet til 1458 tonn CO₂-ekvivalenter i planperioden.

AMF9: Erstatte diesel med avansert biodiesel i kommunale anleggsmaskiner. Kommunen bruker årlig ca 236 000 liter diesel i egen maskinpark. Ved å erstatte diesel med avansert biodiesel kan det oppnås en utslippsreduksjon på 2,68 kg CO₂- ekvivalenter per liter. Det foreslås at opp mot 50% av det årlige dieselforbruket erstattes med avansert biodiesel i planperioden, med en årlig utslippsreduksjon på 316 tonn CO₂- ekvivalenter. Det er en ambisjon at det øvrige dieselforbruket erstattes av utslippsfri teknologi over tid. Bruk av biodrivstoff er en løsning som er tilgjengelig i dag, og et klimatiltak som kan innføres og gi effekter på kort sikt. Dette må ses på som en viktig del av veien mot fullstendig utslippsfri anleggsvirksomhet, men på lengre sikt vil utslippsfri teknologi, eksempelvis elektrisitet eller hydrogen på både kjøretøy og maskinpark være nødvendig å innføre. Merkostnaden ved bruk av biodiesel er beskrevet i avsnitt om økonomiske bevilgninger.

AMF10: Pilotprosjekt vei Sjøgata. Veiprojektet i Sjøgata er valgt ut som et pilotprosjekt innen klima- og miljøvennlige kommunale anleggsplasser. Veiprojektet skal teste ut flere klimastrategier, og det er særlig fokus på anskaffelsesstrategiene. Det vil bli stilt krav om bruk av anleggsmaskiner som kan bruke avansert biodiesel. Det antas at veianlegget vil bruke 2 500 liter diesel i anleggsperioden. Ved å erstatte diesel med avansert biodiesel kan det oppnås en utslippsreduksjon på 2,68 kg CO₂- ekvivalenter per liter. Dette gir en total utslippsreduksjon på 6,7 tonn CO₂ for det totale veiprojektet. Merkostnaden ved bruk av biodiesel er beskrevet i avsnitt om økonomiske bevilgninger.

AA1: Deponiforbud. Fra 1. juli 2009 ble det forbudt å deponere biologisk nedbrytbart avfall. Biologisk nedbrytbart avfall defineres som ethvert avfall som kan gjennomgå en anaerob eller aerob nedbrytning, for eksempel mat- og hageavfall, papir, kartong, trevirke og naturstoffer (ull og bomull). Pr 2020 utgjør utslipp fra avfallsdeponier omkring to prosent av de samlede norske klimagassutslippene. IRIS sine beregninger for deponigassutslipp viser at disse vil være redusert med 1330 tonn i 2024 sammenlignet med 2019, som vil si en 25% reduksjon i deponigassutslipp og 13% reduksjon i totale utslipp.

AA2: Redusere restavfall fra husholdning til 50 kg innen 2025. IRIS har som målsetning å redusere restavfallsmengden per innbygger fra 73 kg i 2019 til 50 kg i 2025. Basert på resultatet av plukkanalyser gjennomført mai 2020, og en gradvis reduksjon fram til 2024 er dette en realistisk målsetning.

AA3: Klimatiltak Vikan avfallsanlegg. Klimautslipp fra anlegget på Vikan i 2019 er beregnet til å være omtrent 9700 tonn CO₂-ekvivalenter. Det er tre viktige kilder til klimautslipp ved Vikan: deponigass, kompostering og forbrenning av diesel i anleggsmaskiner. Følgende tiltak kan være aktuelle å gjennomføre på Vikan og innad i IRIS:

- Elektrifisering trevirkebehandlingen. Utslipp fra avdelingen i 2019 var knyttet til drivstofforbruk på gravemaskin, hjullaster, kvern og sikt på 34 324 liter diesel, det vil si 92 tonn CO₂-ekvivalenter. Elektrifisering av kvern, sikt og gravemaskin (siden det foreløpig ikke er gode elektriske hjullastere på markedet) kan redusere utslippene fra avdelingen med 65 tonn CO₂-ekvivalenter.
- Elektrifisering andre avdelinger eller enkelte maskiner og bilparken er relevant på lengre sikt
- Endre komposteringsprosessen, for eksempel til biogassproduksjon for bedre utnyttelse av metanutslippene
- Digitalisering av deponigassanlegget og eventuelt andre tiltak knyttet til deponigassanlegget for optimalisert uttak av deponigass

EF1: Utfasing av gass i spisslast til fjernvarmeanlegget. Biovarmesentralen i Bodø har en 12 MW biokjel for returflis som grunnlast, samt to stykk 10 MW LPG-gasskjeler som reservelast. Fjernvarmenettet er under utvidelse, og på grunn av den planlagte utvidelsen den kommende tiårsperioden trengs også en økning i effekt på reservelasten. Det er pr i dag lav bruk av gass til fjernvarmeproduksjonen, men det er et ønske og målsetting hos Bodø Energi Varme AS om å gå vekk fra LPG-gass til backup-tankene i takt med utvidelsene i fjernvarmenettet. I 2018 var klimagassutslippet fra fjernvarmeproduksjon i Bodø på 400 tonn CO₂-ekvivalenter, og utfasing av gass til reservelast vil redusere dette utslippet til et minimum.

IOG1: Overgang til gass i produksjon av sildolje. Pelagia Bodø sildoljefabrikk fikk ombygd produksjonsutstyret for bruk av LNG (gass) i stedet for olje i slutten av 2019. Dette bidrar til reduksjon av utslipp med minimum av 20% ifølge Pelagia. I 2018 var klimagassutslippet fra sildoljeproduksjon i Bodø på 8 512 tonn CO₂-ekvivalenter, og utfasing av olje og overgang til gass vil redusere dette utslippet til 7 000 tonn årlig, avhengig av produksjonsmengden.

Mulighetene for å levere lavtemperatur-fjernvarme (40-60°C) fra spillvarmen kan ytterligere redusere utslipp ved energiforsyning. Denne kapasitet er beregnet å være ca 20 MW.

LF1: Omsetningskrav av biodrivstoff i norsk luftfart. Norske myndigheter har besluttet at det fra 2020 skal innføres et krav om 0,5 % avansert biodrivstoff som andel av alt flydrivstoff som omsettes i Norge. Kravet omhandler avansert biodrivstoff, det vil si biodrivstoff som er laget av avfall og rester, som ikke konkurrerer med matproduksjon. Den videre statlige målsettingen er at 30 % av flydrivstoffet som omsettes i Norge i 2030 skal være biobasert.

Norsk luftfart har som målsetning å redusere klimagassutslipp med 15 % innen 2025 ved innblanding av avansert biodrivstoff. Den antatte klimaeffekten av dette statlige tiltaket er lagt inn i klimabudsjettet for Bodø kommune.

I det nasjonale klimaregnskapet blir forbrenning av biomasse behandlet som CO₂-nøytralt, og skal derfor ikke regnes med i henhold til FNs klimakonvensjon. Det er fordi forbrenningen ikke bidrar til mer tilførsel av CO₂ til det naturlige karbonkretsløpet, så lenge det plantes på nytt etter avvirkning.

LF2: Reduksjon av tjenestereiser med fly i Bodø kommune. Bodø kommune ønsker å redusere utslipp fra tjenestereiser med fly. Ved økt bruk av video- og telefonkonferanseutstyr kan mange tjenestereiser i Bodø kommunes virksomhet kuttes. Tiltaket handler om å redusere utslipp fra tjenestereiser med fly med 30 % innen 2024. En grov beregning med utgangspunkt i gjennomsnittlige innenlands og utenlands flyreiser viser at utslipp fra Bodø kommunes tjenestereiser i 2019 var på ca 218 tonn CO₂-ekvivalenter. Om vi når målet om 30 % reduksjon i utslipp fra flyreiser innen 2024 sparer det samfunnet for 65 tonn CO₂-ekvivalenter.

OV1: Utfasing av oljefyring i bygg. I Bodø kommune er klimagassutslipp som følge av oppvarming av næringsbygg og husholdninger ved bruk av fossile kilder i 2018 estimert til å være i underkant av 6000 tonn CO₂-ekvivalenter. Fra 1.1.2020 ble det forbudt å bruke mineralolje, eller fossil fyringsolje og parafin til oppvarming av boliger og næringsbygg i Norge. Driftsbygninger i landbruket og sykehus har utsatt frist til 2025 til å gjennomføre utfasingen. Full klimaeffekt av det statlige forbudet vil derfor ikke inntreffe før 2025.

SF1: Nullutslippsteknologi på nye Vestfjordferger. Sjøfart er den største kilden til direkte klimagassutslipp i Bodø. Passasjertransport (passasjerferger, bilferger og hurtigbåter) er den største utslippskategorien. Vestfjordfergene (Bodø-Moskenes) driftes av Statens vegvesen og hvilken teknologi disse benytter har dermed svært stor påvirkning på Bodø kommunes totale klimaregnskap.

Dagens kontrakt på Vestfjordfergene løper ut 1.1.2023. De nye fergene skal driftes på nullutslippsteknologi og vil være i drift innen 2024. Det er estimert at nullutslippsløsninger på disse fergene vil redusere utslippet med ca 13 900 tonn CO₂-ekvivalenter årlig.

SF2: Nye NEX-båter. Hurtigbåtrutene fra Bodø er en svært stor kilde til klimagassutslipp i Bodø kommune. Nordland fylkeskommune beregner en 38 % reduksjon i klimagassutslipp fra hurtigbåtene ved innføring av nytt båtmaterialer på Nordlandsekspress (NEX)-rutene i 2019 (regionruter Bodø - Sandnessjøen- Bodø og Bodø - Svolvær - Bodø). De nye båtene bruker ca 30 % mindre drivstoff enn de tidligere, som følger av ny motorteknologi. Nordland fylkeskommune beregner en årlig klimagassreduksjon på 9956 tonn CO₂. Vi tilskriver ut fra et grovt estimat ca en fjerdedel av denne klimaeffekten innen Bodøs kommunegrenser.

SF3: Landstrøm i Bodø havn. Skip som ligger i havn benytter som regel dieseldrevne generatorer for å dekke nødvendig energibehov. Landstrøm som alternativ er et utslippsfritt alternativ som i tillegg vil redusere lokale forurensninger og støy. Tiltaket krever store investeringer av både havnen og rederiene i form av infrastruktur på land og at skipene skal kunne benytte seg av landstrøm. Bodø havn skal rulle ut landstrøm til kaianlegg nr 1, 3, 4 og 5, og tiltaket er delfinansiert av Enova.

VT1: Statlig omsetningskrav om biodrivstoff i veitrafikk. Omsetningskravet for biodrivstoff innebærer at de som selger drivstoff må sørge for at 20 % av drivstoffet som omsettes til veitrafikk fra 2020 er biodrivstoff. Fra 2019 var omsetningskravet 10 %. Biogass teller ikke med i dette kravet. Avansert biodrivstoff teller dobbelt i omsetningskravet til veitrafikk. Det innebærer at et krav om 20 % biodrivstoff kan nås med 10 % avansert biodrivstoff. I beregningen av den lokale klimaeffekten fra omsetningskravet, regnes det at ca 50 % av bruken av biodrivstoff er fra avfall og rester (avansert biodrivstoff). I de nasjonale klimaregnskapene blir forbrenning av biomasse behandlet som CO₂-nøytrale og skal ikke regnes med i henhold til FNs klimakonvensjon. Bruk av biodrivstoff medfører likevel klimagassutslipp andre steder før det forbrennes (produksjon av drivstoffet og transport av drivstoffet). Klimaeffekten fra dette tiltaket regnes derfor som en 10 % økning i biodrivstoffinnblanding (i forhold til 2018) fra 2020 innen veitrafikk. Biodrivstoffet regnes, i henhold til det nasjonale klimaregnskapet, som klimanøytral. Se [her](#) for informasjon om biodrivstoff i veitrafikk og luftfart.

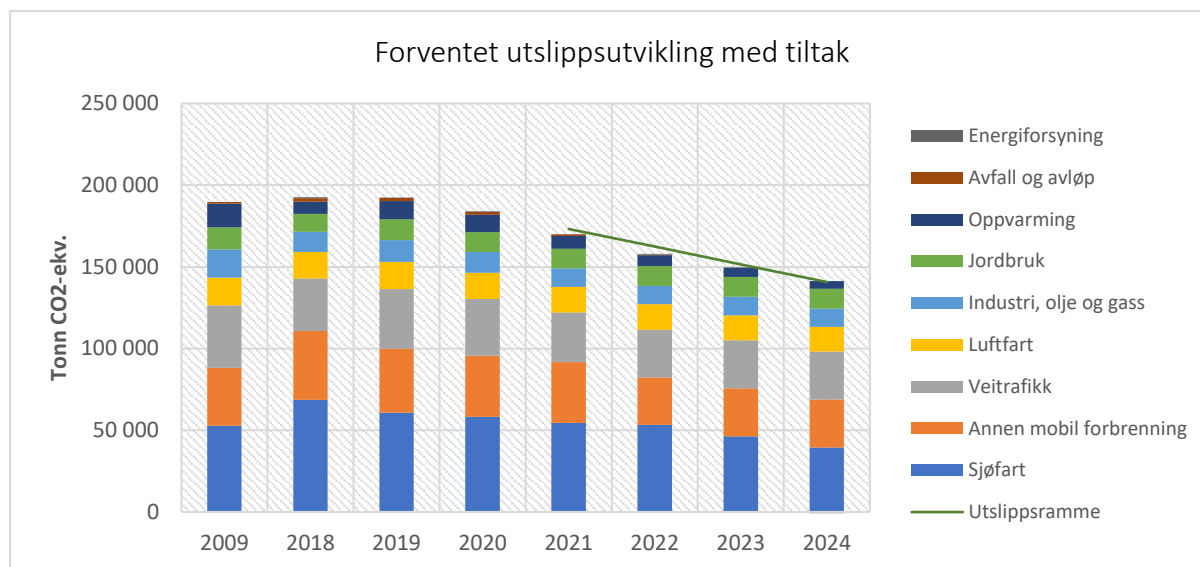
VT2: Rådhusmobilitet. Tjenestereiser i Bodø kommune med egne biler er erstattet med enten med sykler eller med helelektriske biler. Bilene skal kunne leies ut til publikum etter arbeidstid og i helger. Effekten på tiltaket er mindre, men har stor symbolsk verdi og viser vei til klimavennlig transport. Anslagsvis er det estimert reduksjon av utslipp på 140 tonn pr år. Tallene er basert på bruk av 12 biler til tjenestereiser, og at alternativet til disse bilene hadde vært fossilbiler.

VT3: Elbusser i Bodø. Bussene i Bodø slipper ut ca 2800 tonn CO₂-ekvivalenter årlig. Nordland fylkeskommune gjennomfører anbud på nye elbusser i Bodø by, og disse er forventet å være klare medio 2021. Tiltaket er finansiert av Bypakke Bodø og Enova, og vil gi en årlig klimagassreduksjon på ca 2400 tonn CO₂. Tall hentet fra klimabudsjettet til Nordland fylkeskommune.

VT4: Utskiftningsplan bilpark i Bodø havn. Bodø Havns bilpark skal etterstrebtes å være utslippsfri innen 2030. Ved investering i egne kjøretøy, flåter og terminalutstyr skal lavutslipp- og energieffektive maskiner og kjøretøy prioriteres, og det skal dokumenteres i de tilfeller dette alternativet ikke velges. I årene fremover planlegges det utskiftning av fire fossile biler til fordel for el-biler. Utskiftning vil skje fortløpende etter hvert som bilene har passert sin levetid.

5.2 Forventet utslippsutvikling med tiltak

Figur 4 viser forventet utvikling i utslippene når de beskrevne kvantifiserte tiltakene er innarbeidet. For planperioden ØP 2021-2024 bidrar tiltakene til at Bodøsamfunnet oppnår de vedtatte målsetningene om utslippsreduksjoner. Det presiseres at tallene er beheftet med noe usikkerhet.



Figur 4 Forventet utslippsutvikling ved gjennomføring av de foreslåtte tiltakene. Tall i tonn CO₂-ekvivalenter.

5.3 Ikke-kvantifiserte tiltak

Tabell 4. Oversikt over ikke-kvantifiserbare tiltak som vil følge klimabudsjettet. Betegnelsen av tiltakene følger kategoriene fra klimaregnskapet for kommuner som utgis av Miljødirektoratet. AMF- annen mobil forburning, AA- avfall og avløp, EF- energiforsyning, IOG- industri, olje og gass, JB- jordbruk, LF- luftfart, OV- oppvarming, SF- sjøfart, VT- veitrafikk. I tillegg er det lagt til følgende kategorier for klimabudsjettet i Bodø kommune: GT- generelle tiltak.

Nr	Tiltaksbeskrivelse (Ikke-kvantifiserbare, direkte utslipp)	Ansvarlig
AMF5	Dialog med markedet, leverandørutviklingsprogrammet	AVINOR, Bodø kommune (Statens vegvesen)
AA4	Avfallshåndtering og sortering i Bodø havn	Bodø Havn
SF3	Innføring EPI 2020 - Incentivordning, i første omgang cruiseskip	Bodø Havn
SF4	ESI - Incentivordning til rederier som minimerer sine utslipp	Bodø Havn
SF5	Ladestrøm	Bodø Havn
SF6	Effektivisering av omlastning bane/sjø	Bodø Havn
VT5	Bodø Havn - El-sykkel	Bodø Havn/Bodø kommune
VT6	Nærdistribusjon i Bodø havn	Bodø Havn/Bodø kommune
GT1	Utarbeide referansebane	Bodø kommune
GT2	Klimaskog	Bodø kommune, skogiere
GT3	Miljøfyrtårn	Bodø kommune

GT4	Reisepolicy i Bodø havn	Bodø havn
GT5	Informasjonsutveksling Kystverket, NFK, Kommune, Bodø havn	Generelle tiltak - på tvers av sektor
GT6	Søke finansiering til klimaarbeid	Generelle tiltak - på tvers av sektor
GT7	Klimastrategi i kommunale foretak	Styrene i kommunale foretak
GT8	Klimakommunikasjon	Klimabudsjettet - økonomiavdeling

AMF 5: Samarbeid Avinor og Statens Vegvesen. Avinor og Bodø kommune blir to svært store byggherrer innen bygg og anlegg det kommende tiåret i Bodø. Utslippene knyttet til bygging av ny flyplass er estimert til å være i størrelsesorden ett års direkte utslipp for kommunen som helhet (sammenlignet med statistikk fra Miljødirektoratet), og må møtes med en tydelig felles strategi mellom de tre partene, for å unngå at klima- og energiplanen mislykkes. Det er etablert dialog mellom partene, der det fokuseres på utslippsreduksjoner i prosjekteringsfasen, og mulighetene til å bidra til grønn verdiskaping og kompetansebygging lokalt. Grønn omstilling av bygg- og anleggsbransjen krever god planlegging og involvering av markedsaktørene, i tillegg til at de store byggherrene samarbeider om felles ambisjoner og kravsett for å kunne gi bransjen forutsigbarhet til å gjøre de nødvendige investeringene. Samarbeidspunktene inkluderer tilgjengelige løsninger på kort og lang sikt, ulike teknologier, og felles dialog med bransjen gjennom eksempelvis leverandørutviklingsprogrammet.

AA4: Avfallshåndtering og sortering i Bodø havn. Bodø Havn jobber aktivt for økt gjenvinnings- og sorteringsgrad av avfall. Sorteringsgraden i Bodø Havn er noe lav med en rapportert kildesorteringsgrad på 46%. Bodø Havn skal jobbe målrettet for et bedre sorteringssystem ved sine arealer; det skal legges til rette for etablering av mottaksordninger for ulike typer avfall, tilrettelegge slik at brukere av havna kan sortere og levere avfall på en effektiv måte, etablere et enkelt system for varsling av mengder og typer avfall som fartøy ønsker å levere og optimalisere mottak av avfall ved ankomst. Det skal vurderes å få komprimator/avfallsbeholdere med komprimator for å redusere mengden handling/henting av avfall. Bodø Havn skal vurdere å innføre prisdifferensiering ut ifra sortert og usortert avfall. Sorteringsgraden i Bodø Havn, både internt og eksternt, skal forbedres til 60% frem mot 2021.

SF3: Innføring ESI - Incentivordning, cruiseskip i Bodø havn. I Bodø Havn opereres det med incentivordningene ESI, Environmental Ship Index. Indeksen gir incentiver til de rederiene som minimerer sine utslipp. ESI gir næringsfartøy en score ut ifra skipets utslipp av nitrogenoksider (NOx), svoveloksier (SOx) og CO₂, og det blir gitt incentiver på bakgrunn av oppnådd score. Målet med ordningene er at å gi rederiene større incentiver til å investere i grønne teknologiske løsninger. På sikt vil ESI fases ut i Bodø Havn og erstattes av EPI. Det er ukjent når dette vil skje.

SF4: Innføring EPI - Incentivordning, cruiseskip i Bodø havn. Environmental Port Index planlegges innført i Bodø Havn fra 2020. Ordningen gjelder i første omgang kun for cruiseskip, og er en incentivordning beregnet på cruiseskip. Ordningen ser på skipenes miljøpåvirkning mens de ligger til kai. Skipene med lavest miljøpåvirkning belønnes med økonomiske fordeler. Målet med ordningen er at dette vil gi rederiene større incentiver til å investere i grønne teknologiske løsninger.

SF5: Ladestrøm i Bodø havn. I første omgang planlegges det for å kunne tilby strøm til lading av batteri for skip knyttet til Kystruteavtalen.

SF6: Effektivisering av omlastning bane/sjø i Bodø havn. Jernbaneveien har årssdøgntrafikk på over 10 000 kjøretøy pr. år. Det betyr at det anbefales å ha planskilt kryssing mellom jernbane og havn for

å effektivisere logistikken mellom disse to områdene. Bodø Havn har hatt en større utredning på dette område hvor det har kommet frem at bygging av en undergang mellom jernbane og havn er det mest gunstige for god godshåndtering og sikkerhet. Løsningen vil videre forenkle prosessene rundt transport og det ventes at det vil kunne bidra til redusert luftforurensning.

GT2: Klimaskog. Å øke CO₂-binding i skog er et effektivt klimatiltak. Tiltaket omfatter både å plante ny skog, sikre mest effektiv skogskjøtsel og sikre tilfredsstillende foryngelse etter hogst. Planting av skog skal skje i tråd med lokaløkologiske føringer og skal ikke forringe det naturlige artsmangfoldet. Prosjektet forutsetter 100 daa planting av gran som klimaskog årlig. Det betyr i livsløp absorbering av 2 tonn CO₂ pr dekar for tilveksten. Mulige tiltak er nyplanting eller erstatning av lauvskog med gran. For hver krone kommunen legger til får man statsstøtte for 3 kroner. Forventede utgifter til prosjektet er 100 000 årlig i fireårsperioden. Bodø kommune har i de siste årene bidratt med kr 50 000 på tilskottiltak. Når kommunen bidrar med 50 000 i tilskudd utløser dette et statstilskudd på 200 000 (80%).

VT5: Elsykkelbruk i Bodø havn. Samkjøring til møter og oppdrag skal praktiseres, og om mulig er elektrisk sykkel å foretrekke. Fremover skal det også legges til rette slik at elektriske sykler kan brukes av driftsavdelingen på mindre oppdrag på havneområdet. Ved å fokusere på en mer utbredt bruk av elektriske sykler vil Bodø Havn være en bidragsyter til å nå Bodø Kommunes mål om 25% sykkelandel i 2025 og vil likeledes bidra til redusert utslipp til luft.

VT6: Nærdistribusjon i Bodø havn. Det skal i tiden fremover jobbes for å tilrettelegge for nærdistribusjon, herunder ved å tilby ladepunkter, parkering, kraner og andre tjenester ved Bodø Havns arealer. Det skal vurderes incentivordninger for aktører med fastavtaler.

GT1: Utarbeide referansebane. I en referansebane utvikles en framskrivning på hvordan klimagassutslippene ville utvikle seg i framtiden uten lokale klimatiltak. For å si noe om effekten av klimatiltakene i budsjettet er det nødvendig å sammenligne en framtid med og uten klimatiltak. Trender og strømninger vil skje uavhengig av etableringen av et klimabudsjett. Et enkelt eksempel er vanlig befolkningsvekst. Dersom SSB sine prognoser stemmer, vil det være 10 % flere innbyggere i Bodø i 2030 i forhold til 2020. Dette i seg selv vil øke utslippene med dagens forbruksmønstre. Andre eksempler er nye teknologier og endringer i forbruks- og atferdsmønstre

Å utarbeide en referansebane vil være utfordrende. Det krever god innsikt i fremtidsplanene lokalt og nasjonalt samt forståelse for de viktigste utslippsdriverne. I dette arbeidet med Bodøs første klimabudsjett har det ikke vært tid eller midler til å utarbeide en slik referansebane, men det er anbefalt som et tiltak. Det er estimert at arbeidet med utarbeidelsen vil kreve rundt 100 000 kroner i ekstra midler til ekstern bistand. Tiltaket er nærmere beskrevet under økonomiske bevilgninger.

GT3: Miljøfyrtårn. Bodø kommunes rådhus er sertifisert som Miljøfyrtårn. Det er i 2020 startet et arbeid med å få sertifisert alle kommunale virksomheter som Miljøfyrtårn i henhold til hovedkontormodellen. Gjennom Miljøfyrtårnsertifiseringen arbeides det strukturert med rapportering innen avfall, energi, transport, innkjøp og arbeidsmiljø. Å sertifisere hele den kommunale virksomheten er et viktig tiltak for å øke den interne virksomhetens miljø- og klimaprestasjon, og er et viktig ledd i å jobbe med kommunens egne klimamål.

GT4: Reisepolicy i Bodø havn. Det skal gjøres en vurdering om hvorvidt møter kan gjennomføres som video/telefon/skypemøte før beslutning om reise blir tatt. I de anledninger hvor det er mulig å gjennomføre møter digitalt skal reiser unngås.

GT5: Informasjonsutveksling Kystverket, NFK, kommune, Bodø havn. Deling av faktorkunnskap, dvs kunnskap om hvor mye utslipp enkelt fartøy og ulike skipstyper utløser, slik at effekt av tiltak kan måles i et klimaregnskap.

GT6: Søke ekstern finansiering til klimaarbeid. Bodø kommune skal aktivt følge med på og søke relevante utlysninger av midler øremerket klimaarbeidet. Eksempler på slike virkemidler er klimasats, Enova, Miljømillionen (NFK) etc.

GT7: klimastrategi i kommunale foretak. Bodø kommune bør bruke sin eiermakt og være en pådriver for at målsettingene fra Klima- og energiplanen blir implementert i de tre kommunale foretakene, Stormen, Bodø Havn og Bodø Spektrum. Det bør utarbeides en plan for å redusere klimagassutslipp, blant annet gjennom drift av bygningsmasser, investeringer og anskaffelser, leiekontrakter, profilering m.m. Tiltaket er nødvendig for å vise at kommunen bruker sin eiermakt og styringsrett i omstillingsarbeidet vi ønsker hele kommunen med på.

Tabell 5. Oversikt over tiltak rettet mot indirekte utslipp (IU). Effekten av disse tiltakene vil ikke bli fanget opp i Miljødirektoratets klimastatistikk utslipp i Bodø kommune. Det er likevel viktig å synliggjøre arbeidet med de indirekte utslippene ettersom disse er betydelige og vil få vesentlige effekter på blant annet energiforbruket i bygningsmassen.

Nr	Tiltaksbeskrivelse (indirekte utslipp, ikke-kvantifiserbare)	Ansvarlig
IU1	Krav til passivhus-standard (i stedet for TEK17) på nye og rehabiliterte bygg	Bygge- og anleggsbransjen, inkl Bodø kommune (byggherre)
IU2	ENØK-tiltak i eksisterende kommunal bygningsmasse	Bodø kommune
IU3	ENØK-tiltak i Bodø havn	Bodø havn
IU4	LED-gatelys i Bodø havn	Bodø havn
IU5	Gjenbruksuka	Bodø kommune, IRIS, Røde Kors, Nord universitet, Nordlandsforskning
IU6	Grønne anskaffelser	Bodø kommune

IU1: Krav til passivhus-standard (i stedet for TEK17) på nye og rehabiliterte bygg. Krav til passivhus (PH)-standard på nybygg og for rehabiliteringer er sannsynligvis det mest tilgjengelige tiltak for slike prosjekter. Kostnaden ved å gå fra minstekrav i TEK til PH er marginal og lar seg spare inn over driften av bygget. Bodø kommune har dette som krav. For private og øvrige offentlige utbyggere er det fler og fler som velger slike løsninger da det normalt gir en bedre bo/oppholds-komfort og også en lavere kostnad for levert energi til bygget.

IU2: ENØK-tiltak i eksisterende bygningsmasse. Bodø kommune jobber systematisk med ytterligere energieffektiviserende tiltak i den eksisterende kommunale bygningsmassen for å nå målsettingen i klima- og energiplan 2019-2031 om 25 % reduksjon i energiforbruket innen 2025.

IU3: ENØK-tiltak i Bodø havn. Bygningsmassene til Bodø Havn har et høyt energiforbruk og ansees som lite energieffektive. Samtlige bygg har en energimerket score mellom D og F. De fleste byggene sto ferdigstilt i perioden 1980-1990 og er bygget og dimensjonert for andre behov enn det som er i dag, så vel som andre forskrifter og krav enn det som stilles i dag. Fremover skal det sees nærmere på hva som kan gjøres for å optimalisere dagens bygg. Det skal jobbes for å energieffektivisere eksisterende bygg. Likeledes skal det stilles krav ved innkjøp av materiale om energieffektive løsninger.

IU4: Alle gatelys skal skiftes ut til LED-pærer i Bodø havn. Alle utelys på Bodø havn sine områder skal på sikt skiftes ut til LED-pærer. Etter hvert som halogenepærene utgår, skiftes de fortløpende ut til LED. Bodø Havn har totalt om lag 100-150 gatelys inkludert flytebrygger. Av disse er om lag 30 skiftet til LED pr dagsdato. I løpet av 2020 skal Bodø Havn utforme en handlingsplan for utskiftning.

IU5: Gjenbruksuka. Vestlig levestandard er en av de sentrale årsakene til klimakrisen, og overforbruk har en rekke alvorlige implikasjoner for miljøet. Ifølge FN ville vi trenge over 3 jordkloder dersom alle mennesker skulle ha samme forbruk som en nordmann. Derfor er det nødvendig å arbeide med en bevisstgjøring blant innbyggerne om hva slags implikasjoner vårt forbruk har for verden og miljøet, og hvordan vi kan løse problemene sammen. Bodø kommune skal i samarbeid med IRIS Salten IKS, Bodø Røde kors, Nord universitet og Nordlandsforskning arrangere første *gjenbruksuke* i mai 2021. Dette er et tiltak det er ønske om å videreføre som en årlig hendelse. Gjenbruksuka skal adressere miljøutfordringene knyttet til personlig forbruk ved å sette fokus på gjenbruk, reparasjon og delingskultur. Arrangementet skal føre til bevisstgjøring, kunnskapsheving, økt engasjement og endret forbruk blant innbyggere og publikum.

Prosjektet vil bringe sammen ulike aktører som har en felles ambisjon om å redusere forbruk og avfallsmengden. Gjenbruksuken skal føre til bevisstgjøring og adferdsendring hos Bodøs innbyggere og besøkende omkring personlig forbruk. Det skal være med å skape, videreutvikle, viderebringe og kommunisere enkle løsninger for økt ombruk og redusert forbruk. Bevisstgjøring og kunnskapsheving vedrørende miljøutfordringene ved overforbruk og de gode alternativene til og løsningene på overforbruk vil føre til holdnings- og adferdsendring blant publikum. Prosjektet er et ledd i å nå et av delmålene i Bodø kommunes klima- og energiplan, om 70 % materialgjenvinningsgrad for husholdningsavfall og næringsavfall.

6 Økonomisk ramme for tiltak

I klimabudsjettet presenteres tiltak som i sum skal bidra til at utslippsbanen følges (figur 4) og Bodø kommune når sine mål satt ut i Klima- og energiplanen. Flere av tiltakene vil kreve en økonomisk bevilgning for å kunne realiseres. Tabell 7 viser foreslåtte økonomiske bevillinger i planperioden, med tilhørende beskrivelser. Kostnadsbildet for det enkelte tiltak er vanskelig å anslå, ettersom politikken, markedet og teknologisk utvikling er i rask endring. Langsiktige investeringer og innkjøp av for eksempel anleggsmaskiner med en 10-årig nedbetalingsplan, må derfor legges til grunn politiske føringer og markedets signaler for langsiktig utvikling av dieseldrevet versus utslippsfrie maskiner. I tillegg vil driftskostnader påvirke det totale kostnadsbildet til tiltaket.

Som beskrevet tidligere (tabell 3) vil tiltakene i årets klimabudsjett ikke være nok for å følge utslippsbanen, dersom foreløpige beregninger fra ny lufthavns anleggsaktivitet legges til grunn. Tiltak 4-9 i tabell 6, er spesifikt rettet mot denne utfordringen. I beste fall vil tiltakene kunne avdempe effekten av økt byggeaktivitet, så klimagassutslippene i Bodø kommune ikke øker. Dersom tiltakene ikke realiseres, vil den økte anleggsaktiviteten mest sannsynlig gi en netto økning i klimagassutslipp fra Bodø kommune de kommende år.

Tabell 6. Økonomisk ramme for ni utvalgte tiltak som vil bidra til å redusere utslippene i Bodø kommune

Nr	Prosjektbeskrivelse	2021	2022	2023	2024
1	Klimamillionen (GT9)	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
2	Klimaskog (tiltak GT2)	100 000	100 000	100 000	100 000
3	Utarbeidelse av referansebane (tiltak GT1)	100 000	0	0	0
4	Pilotprosjekt på miljø- og klimavennlige bygg og anleggsplasser (tiltak AMF1-10)	1 500 000	2 500 000	0	0
5	Lavere byggesaksgebyrer (tiltak AMF1-10)	100 000	100 000	100 000	100 000
6	Kjøp av utslippsfrie anleggsmaskiner (tiltak AMF2)	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000
7	Biodiesel i kommunale anleggsmaskiner (tiltak AMF9)	96 000	460 000	770 000	770 000
8	Pilotprosjekt vei Sjøgata (tiltak AMF10)	325 000	1300 000	0	0
9	Klimakommunikasjon (GT8)	200 000	200 000	0	0
	Sum søkt bevilgning	5 921 000	8 160 000	4 470 000	4 470 000

1. Klimamillionen (tiltak GT9). Klimamillionen er et stimulerings tiltak rettet mot næringslivet og andre relevante aktører for å oppnå utslippsreduksjoner i Bodøsamfunnet i tråd med ambisjonene i Bodø kommunes klima- og energiplan. Det er behov for en stimuleringsordning for å stimulere til utslippsreducerende tiltak hos samfunnsaktører i Bodø slik at våre mål for samfunnet kan nås. Støtteordningen skal lyses ut med nærmere bestemte rammer og kriterier, særskilt knyttet til konkrete og målbare utslippsreduksjoner. Prioriterte område med store potensialer for utslippsreduksjoner er eksempelvis innen bygg- og anleggsbransjen, grønn luftfart eller havbruk. Rådmannen gis fullmakt til å utarbeide kriterier og prioriteringer for støtteordningen.

2. Klimaskog (tiltak GT2). Å øke CO₂-binding i skog er et effektivt klimatilskott. Tiltaket omfatter både å plante ny skog, sikre mest effektiv skogskjøtsel og sikre tilfredsstillende foryngelse etter hogst. Planting av skog skal skje i tråd med lokaløkologiske føringer og skal ikke forringe det naturlige artsmangfoldet.

Prosjektet forutsetter 100 daa planting av gran som klimaskog årlig. Det betyr i livsløp absorbering av 2 tonn CO₂ pr dekar for tilveksten. Mulige tiltak er nyplanting eller erstatning av lauvskog med gran. For hver krone kommunen legger til får man statsstøtte for 3 kroner. Forventede utgifter til prosjektet er 100 000 årlig i fireårsperioden. Bodø kommune har i de siste årene bidratt med kr 50

000 på til skogtiltak. Når kommunen bidrar med 50 000 i tilskudd utløser dette et statstilskudd på 200 000 (80%).

3. Utarbeidelse av referansebane (tiltak GT1). Å utarbeide en referansebane vil være utfordrende. Det krever god innsikt i fremtidsplanene lokalt og nasjonalt samt forståelse for de viktigste utslippsdriverne. I dette arbeidet med Bodøs første klimabudsjett har det ikke vært tid eller midler til å utarbeide en slik referansebane, men det er anbefalt som et tiltak. Det er estimert at arbeidet med utarbeidelsen vil kreve rundt 100 000 kroner i ekstra midler til ekstern bistand.

4. Pilotprosjekter fossil- og utslippsfrie bygg- og anleggsplasser (tiltak AMF1-10). Utslipp fra bygg og anlegg er den nest største kilden til direkte klimautslipp i Bodøsamfunnet. Bodø kommune foreslår derfor å målrette ressursinnsatsen mot gjennomføring av flere pilotprosjekter i planperioden. Pilotene skal gi Bodø kommune nødvendig praktisk kunnskap om hvordan en byggeplass må planlegges, tilrettelegges, drives og følges opp for å sikre at den er fossilfri gjennom hele byggeperioden. Pilotprosjektet skal også teste ut hvilke ytterligere tiltak som må iverksettes med en byggeplass for at den skal være utslippsfri. Pilotprosjektene skal identifisere problemstillinger knyttet til tilgang på avansert biodiesel, tilgang på maskinpark, kunnskap om fossilfrie løsninger, alternativer for oppvarming, tilgang på utslippsfrie maskiner, og organisering av byggeplass. En annen viktig del av pilotprosjektet er oppbygging av bestillerkompetanse for å etterspørre de rette løsningene og gjøre innkjøpene grønnere. Med en slik kompetanse fra byggherre vil utviklingen av grønne løsninger skyte fart. Etter fullført pilotprosjekt skal kommunen ha kompetanse og verktøy for stille krav om fossil- og utslippsfrie bygg- og anleggsplasser på alle kommunale prosjekter.

Pilotene skal gjennomføres i de to første årene av planperioden, og skal omfatte prosjekter både innenfor bygg, vei og VA-prosjekter. I 2021 ligger det inne et byggprosjekt, samt et veiprojekt som er beskrevet i eget avsnitt. Pilotprosjektene skal bidra til at Bodøsamfunnet oppnår utslippsreduksjonene som er beskrevet i tiltakene innenfor annen mobil forbrenning AMF1-10. De økonomiske bevilgningene som er avsatt er tenkt som en risikopott som skal dekke mulige merkostnader innenfor områdene rigg- og driftskostnader, høyere enhetspriser og høyere administrasjonskostnader for entreprenørene. For byggherre kan det være snakk om merkostnader knyttet til planlegging, oppfølging med mer. Siden pilotene enda ikke er konkretisert, er det foreløpig ikke estimert effekt av tiltakene.

5. Lavere byggesaksgebyr (tiltak AMF1-10). Gjennom byggesaksbehandling har man mulighet til premiere klimavennlige prosjekter med rabatter og prioritering i saksbehandlingskøen. Det foreslås å gi rabatter for prosjekter innen FutureBuilt, samt prosjekter som har «outstanding» eller «excellent» etter miljøsertifiserings-verktøyet BREEAM-NOR eller annen tilsvarende ordninger. Dette kan for eksempel være prosjekter som oppfyller blågrønn faktor (BGF se for eksempel [Oslo kommunes veileder](#)) og for tiltak som bidrar til at målene om utslippsreduksjoner i Bodø kommune nås.

6. Innfasing av elektriske anleggsmaskiner i kommunal drift (tiltak AMF2). Bodø kommune gjør jevnlig anskaffelser av maskiner drevet på diesel. Etersom avskrivningen og levetid på maskinene kan være opp til 10-12 år, er det viktig å utvikle en strategi for innfasing av utslippsfrie anleggsmaskiner. Det kan forventes en prisdifferanse på 300 % for nullutslippsfrie maskiner. Dette må sees opp mot levetid og avskrivningstakten på nye konvensjonelle diesel-maskiner, og endrede politiske føringer og markedsbetingelser gjennom levetiden til maskinparken. Innkjøp av en konvensjonell Volvo L90 hjullaster (14,5-17,5 tonn) for 2021 ligger på om lag 2,5 millioner. En elektrisk versjon av samme maskin er tilgjengelig i markedet for om lag tre ganger så høy pris. En årlig samfinansiering mellom ordinært driftsbudsjett, klimasats-midler og klimabudsjettet, vil dekke

utgiftene ved en slik anskaffelse per år fram mot 2024. Utslippsreduksjonen er innarbeidet i klimabudsjettet med årlige besparelser på 11 tonn CO₂-ekvivalenter.

7. Erstatte diesel med avansert biodiesel i kommunale anleggsmaskiner (tiltak AMF9). Kommunen bruker årlig ca 236 000 liter diesel i egen maskinpark. Ved å erstatte diesel med avansert biodiesel kan det oppnås en utslippsreduksjon på 2,68 kg CO₂- ekvivalenter per liter. Merkostnaden ved å bruke biodiesel som alternativ til vanlig diesel er 6,5 kr/l. Det foreslås at opp mot 50 % av det årlige dieselforbruket erstattes med biodiesel i en gradvis opptrapping. Dette får en merkostnad på kr 770 000 i slutten av planperioden. Utslippsreduksjonen knyttet til bruk av biodiesel er innarbeidet og beskrevet i tiltak AMF9.

8. Pilotprosjekt vei Sjøgata (tiltak AMF10). Veiprojektet i Sjøgata er valgt ut som et pilotprosjekt i klimaarbeidet i 2021. Prosjektet skal teste ut flere klimastrategier, og det er særlig fokus på anskaffelsesstrategiene. Det vil i dette prosjektet bli stilt krav om bruk av fossil- eller utslippsfrie anleggsmaskiner. Det antas at veianlegget vil bruke 2 500 liter diesel i anleggsperioden. Biodiesel har en merkostnad på 6,5 kr/l. Den totale merkostnaden for krav om bruk av biodiesel vil være 1 625 000 kr. Utslippsreduksjonen knyttet til bruk av biodiesel er innarbeidet og beskrevet i tiltak AMF10.

9. Klimakommunikasjon. Effekten av klimabudsjettet og de overordnede strategiene i klima- og energiplanen avhenger av om dette er forankret blant byens innbyggere og næringsliv. Kommunen har lite ressurser tilgjengelig til kommunikasjonsarbeid, og trenger et løft for å ta ut potensialet i de mange foreslåtte tiltakene. Piloten i Sjøgata er valgt nettopp med tanke på den sentrale plassering, og mulighet til å spre informasjon om lavutslippsteknologi til byens innbyggere, næringsliv og besøkende. "Klimamillionen" stimulere bedriftene til å innrette sitt fokus og forklare hvorfor og hvordan klimasmarte valg kan gjennomføres når de søker gjennom denne stimuleringsordningen. Gjennom strategisk kommunikasjonsarbeid vil kommunen signalisere til markedet, at klima- og miljøvennlige anleggsplasser og arbeidsplasser er mulig, også i vår region.

En kommunikasjonsstrategi vil vise til hvordan klimaarbeidet i kommunen gjør byen til et bedre sted å bo i. Det kan skape identitet og stolthet, og gjøre byen mer attraktiv for potensielle tilflyttere. Det vil også være i tråd med miljøambisjonene til Europeisk kulturhovedstad 2024. Den kan også være med å redusere effekten av utdatert kunnskap og myter om at klimatiltak må være dyrt, tungvint og urettferdig. En godt gjennomtenkt kommunikasjonsstrategi kan derfor både skape mereffekt av de finansierte tiltakene, samtidig som den vil formidle informasjon på en måte som skaper konstruktiv dialog og ikke polariserte, tidkrevende debatter.

7 Metodens begrensninger

Klimabudsjettets metodikk er nybrottsarbeid, der særlig Oslo kommune har hatt en nasjonal lederrolle. Etter hvert har en lang rekke kommuner, inkludert større og mindre byer, tatt i bruk dette styringsinstrumentet i kommunal klimapolitikk. Budsjettet som legges fram for Bodø bystyre har tatt utgangspunkt i de erfaringer og råd som kommuner og Miljødirektoratet har gjort tilgjengelig. Det er viktig å presisere at metoden som er under utvikling, gir en rekke usikkerheter. Disse usikkerhetene kan være knyttet til endringer i den statlige utslippsstatistikken for norske kommuner, prognoser i klimagassutslipp og vurdering av klimaeffekter av planlagte eller iverksatte tiltak. Dette henger sammen med at det er vanskelig å kvantifisere en rekke tiltak, også tiltak vi med stor sannsynlighet vet er gode klimatiltak.

Bodø kommunes klimabudsjett er nybrottsarbeid, og byr på flere utfordringer knyttet til usikkerhet. Disse usikkerhetene kan være knyttet til endringer i den statlige utslippsstatistikken for norske kommuner, prognoser i klimagassutslipp og vurdering av klimaeffekter av planlagte eller iverksatte tiltak. Å utvikle et klimabudsjett innebærer å estimere utslippsreduksjoner fra ulike kilder og sektorer som i varierende grad lar seg tallfeste. Som det er beskrevet innledningsvis, kan utslipp knyttet til et produkt eller tjeneste oppstå i ulike faser av prosessene (produksjon og bruk), over store geografiske avstander (både i og utenfor kommunen), og over tid.

Tilgangen på datakilder som beskriver tilstanden for utslippene varierer, noe som gjenspeiles i hvor sikre utslippsestimatene er. Eksempel på usikkerhet i datagrunnlaget er utslipp fra motorredskaper, der dieselen ikke nødvendigvis er brukt i samme kommune som salget er registrert. I tillegg vil ufullstendig rapportering fra virksomheter eller manglende rapportering fra kommunen til KOSTRA kunne gi underestimert utslippene. Videre vil det innen sektorer der utslippsregnskapet er basert på fordelingsnøkler (som bruk av diesel i motorredskaper) være vanskelig å sikre at effekt av tiltak faktisk fordeles til riktig kommune. Derfor vil ikke nødvendigvis effekt av alle tiltak kunne synliggjøres i utslippsregnskapet. Effekten av ENØK-tiltak i bygg som reduserer forbruket av elektrisk energi vil heller ikke kunne synliggjøres i utslippsstatistikken så lenge den elektriske kraften ikke er produsert innenfor Bodø kommunes grenser.

En annen vesentlig usikkerhet knyttet til klimabudsjettets effekt er forsinkelsen i klimaregnskapet. Utslippstallene for 2019 publiseres først våren 2021. På grunn av dette er det umulig å si noe om effekt av tiltak (den faktiske reduksjonen i klimagassutslipp) før to år senere tiltaket ble iverksatt. Dette byr på utfordringer knyttet til rapportering og oppfølging av budsjettet. På lik linje med kommunens økonomiske rapportering, skal status på klimatiltakene rapporteres. Dette innebærer at det kun vil være mulig å rapportere på status på tiltakene, og ikke klimaregnskapstallene. Rapporteringen baseres på status for gjennomføring av tiltakene som fremkommer av tabell 2, samt indikatorene for klimagassutslipp i Bodø (tabell 1).

Bodø kommunes tilnærming til disse usikkerhetene er å sikre åpenhet om datamateriale og metodikk som er anvendt og arbeide for en gradvis forbedring av klimabudsjettet i takt med kunnskapsutvikling lokalt og nasjonalt. Et klimabudsjett skal bygge på beste tilgjengelige kunnskap, og bør beregne effekten av de ulike tiltakene på en konservativ måte.

Vedlegg 1 Bodø kommunes langsiktige satsninger mot lavutslippssamfunnet

Klimabudsjettet blir det viktigste styringsverktøyet for at Bodø kommune skal nå sine klimamål. Bodø kommune har i tillegg en rekke initiativ og prosjekter på gang som en del av kommunens sammensatte arbeid med klima, energi og miljø.

FNs bærekraftsmål: U4SSCs implementeringsprogram

Bodø kommune er med i det norske bærekraftsløftet - *United for Smart Sustainable Cities Implementation Program Norway* (U4SSC). For første gang har verden fått måleverktøy i form av KPI-er (*key performance indicators*) som gjør det mulig å bedømme hvordan byer og lokalsamfunn i alle land presterer, og hvor de har de beste forutsetningene for smart bærekraftig utvikling og bærekraftig verdiskaping.

De 16 FN-organisasjonene som står bak U4SSC har de siste tre årene evaluert ca 100 byer i hele verden, for å avdekke potensialet byene har for smart bærekraftig utvikling. Indikatorene er utviklet i tett dialog med næringslivet. Utgangspunktet har hele tiden vært at det ikke vil være mulig å nå bærekraftsmålene uten å samarbeide tett med privat sektor om sentrale spørsmål rundt investeringsbehovet for nye energiløsninger, mobilitetsløsninger, vann, avløp og avfallsløsninger, og IT-løsninger.

U4SSC-implementeringsprogram skal bidra til at byer og lokalsamfunn i hele verden klarer å omsette bærekraftsmålene i handling og resultater. I 2020 vil programmet jobbe aktivt for å bidra til å skape gode nasjonale rammebetingelser for lokal utvikling. Noen av disse KPI-er er også direkte med i klimabudsjettet.

Nullutslippsnabolag (FME ZEN)

Bodø kommune ved Ny by – ny flyplass-prosjektet er partner og pilotområde i et nasjonalt forskningssenter for nullutslippsnabolag i smarte byer, FME ZEN. Forskningssenteret ble opprettet i 2017 og programmet har åtte års varighet. I 2018 ble det jobbet målrettet med Bodø kommunes partnerskap og rolle som pilotområde i FME ZEN. Kommunen har som ambisjon og formål at det første byggetrinnet i den nye bydelen blir et nullutslippsområde. Dette er nybrottsarbeid i Norge i dette omfanget. Arbeidet innebærer at det bygges opp solid kompetanse om energi og klima, samt om samspillet mellom energisystem, bygninger og transportsektoren i kommuneorganisasjonen med søkelys på ulike tema som bygg og materialer, energiforsyning og energisystem, livsløpsanalyse, kunstig intelligens i byggenæringen, stedskvaliteter, samt læring og informasjonsdeling fra gjennomførte prosjekter i pilotene.

CityLoops

CityLoops er et fireårig prosjekt som har som mål å skape et marked for gjenbruk av byggematerialer og jord. Dagens militære flyplass blir det første området i Bodø hvor forurenset jord skal behandles på stedet. Prosjektet Cityloops er EU-finansiert med 105 millioner kroner over fire år. Prosjektet skal utvikle nye verktøy for å visualisere og simulere konsekvensene av å endre veier, fjerne bygninger og flytte jordmasser. Prosjektet samarbeider med 26 partnere, deriblant flere forskningsmiljøer. Det er to andre partnere fra Bodø i prosjektet, Nordlandsforskning og IRIS Produksjon.

Demonstrasjonsområdet i Bodø er den militære flyplassen som omfatter et stort antall betongbunkre og kampfly-sheltere. Noen av disse har over 200 ulike typer betong i seg i tillegg til store mengder armering. På flyplassprosjektet skal 230 000 tonn med løsmasser flyttes. Oppgaven er

å finne fram til verktøy som også kan finne ut hvor mye av disse massene som kan gjenbrukes. Det skal også utarbeides finansielle analyser for å se på lønnsomheten ved sirkulær bruk.

3D-planleggingsverktøyet skal danne bilde av den nye bydelen og da vil man ikke bare se hvor massene og betongen skal flyttes og eventuelt gjenbrukes, men også se bygninger, parker, trafikkflyt og få fakta om miljøfaktorer som luftkvalitet, støy og utslipp. Bodø kan gjennom sitt bidrag i prosjektet påvirke hvordan sirkulærøkonomi praktiseres i hele EU.

Urbant landbruk

Prosjektet «Dyrka i Bodø» skal bidra til at Bodø kommune blir en aktiv pådriver for fremtidens urbane dyrking i Nordland gjennom å være et knutepunkt for lokal og regional kunnskap om bynær landbruksproduksjon.

Formålet med prosjektet «Dyrka i Bodø» skal være å motivere, inspirere og overføre kunnskap til byens befolkning om muligheten for å dyrke landbruksprodukter lokalt. På lang sikt skal prosjektet øke beredskapen for lokalsamfunnene i Nordland gjennom økt selvforsyningsgrad. Resultatmålet til «Dyrka i Bodø» er å etablere et kompetansesenter for urbant landbruk på Vågønes gård med god tilgjengelighet for byen innbyggere. Den geografiske plasseringen til Vågønes gård i grensen mellom bymarka og bebyggelsen gjør den meget godt egnet til å være et kompetansesenter for innbyggerne i Bodø.

Klima- og energitiltak i kommunale bygg

Bodø kommune jobber med en rekke tiltak for å redusere energiforbruket på den eksisterende kommunale bygningsmassen. Eksempler på tiltak er installasjon av varmepumper med energibrønner, solceller, nye ventilasjonsanlegg med bedre gjenvinning og etter-isolering av bygningsmasse. Dette er en rekke mindre prosjekter som en forventer skal gi en samlet større reduksjon slik at vi oppnår målsetning i klima- og energiplanen (2019-2031) til Bodø kommune om redusert energiforbruk i egen bygningsmasse. I tillegg til klimatiltak i byggets driftsfase, jobber kommunen også tungt med utvikling mot, og utforming av tiltak for å redusere klimagassutslipp knyttet til bygg- og anleggsfasen.

Relevante store prosjekter som styres av Utbyggings- og eiendomsavdelingen:

- Mørkvedbukta skole (passivhus, varmepumpe med energibrønner og solcelleanlegg).
- Flytting av Modulbygg til Bodøsjøen skole, oppgradering slik at det oppnår kravene i hht. klima- og energiplanen.
- Ny svømmehall. Det nye anlegget med konkurransebasert og badeanlegg skal samlet bruke mindre energi enn dagens badeanlegg gjør alene, før ombygging.
- Nytt akuttstasjon, som utredes til «nesten nullutslippsbygg».
- Misvær Barnehage, ny barnehage som erstatter et gammelt energikrevende bygg med en nytt passivhus-bygg

Smartere transport

Prosjektet Smartere Transport Bodøs mål er å redusere klimautslipp ved å endre reisevaner. Vi skal tilby en sømløs reiseopplevelse og gi publikum tilgang til informasjon og tjenester som bidrar til mer effektiv transport. Ved å tilby åpne data skal vi også legge et grunnlag for lokal og regional innovasjon. Smartere Transport Bodø skal være pådriver for å skape fremtidens transportutvikling. Smartere Transport Bodø er et samarbeidsprosjekt mellom Nordland fylkeskommune, Bodø kommune, Avinor og Telenor.

Grønne innkjøp

Bodø kommune ønsker å bli en krevende kunde. Kommunale anskaffelser er blant de aller største strategiske virkemidlene for å styrke kommunens rolle som klimaaktør i henhold til Klimakur 2030. Bodø kommune har nå en rekke enkeltvedtak, planer og utviklingsprosjekter med svært høye ambisjoner knyttet til klimaprestasjon og FNs bærekraftsmål.

Det er et behov for tilførte ressurser for å koordinere og videreutvikle vår kompetanse, for å ta ut potensialet til utslippskutt som ligger i offentlige innkjøp. Bodø kommune skal derfor i gang med et prosjekt som skal sikre god planlegging, gjennomføring og oppfølging av innkjøpsavtaler. Et nytt system for bærekraftige innkjøp skal kvalitetssikre at krav til bærekraft ivaretas i alle faser av innkjøpsprosessen (planlegging, gjennomføring, implementering og avtaleforvaltning). Systemet vil sikre forbedret kunnskapsgrunnlag og metodikk ved blant annet utarbeidelse av kommunens anbudsdokumenter.

Grønn luftfart

Menon Economics har på oppdrag fra Bodø kommune i 2020 gjennomført en verdiskapningsstudie. Analysene har resultert i anbefalinger om hvordan en kan utvikle næringslivet i Bodø frem mot 2050 og i tråd med målsettingene for «Ny by – ny flyplass». Den første og den mest ambisiøse satsningen som anbefales at Bodø satser på er å bli «Et nasjonalt og internasjonalt ledende næringsliv og kompetansesenter for fremtidens grønne luftfart». Skal Bodø ha mulighet til å lykkes med å nå målsettingen til 2050, må det legges ned et stort arbeid i årene som kommer sammen med lokalt og regionalt næringsliv og fra det offentlige. I verdiskapningsstudien pekes det på seks tiltak som kan settes i verk omgående. Bodø har gode forutsetninger for å kunne ta denne posisjonen med hele verdikjeden innen sivil og militær luftfart representert i Bodø i dag. Men skal Bodø lykkes er man vi avhengig av politiske ambisjoner og forpliktelser på et nasjonalt nivå.